

## Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* Tipe I Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Gerak Dan Gaya

Loura Angela Siwalette<sup>1</sup>, Estevanus Kristian Huliselan<sup>2✉</sup>, Juliana Nirahua<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

### Article History

Received October 9, 2024

Received in revised October 16, 2024

Accepted November 12, 2024

Available online November 17, 2024

### Corresponding author:

Estevanus Kristian Huliselan

### E-mail address:

[ekhuliselan@lecturer.unpatti.ac.id](mailto:ekhuliselan@lecturer.unpatti.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan penguasaan materi gerak dan gaya sesudah dilakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Kairatu. Penelitian ini tergolong tipe penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk memberikan gambaran atau keadaan sebenarnya mengenai profil penguasaan materi fisika. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pre-test dan Post-test Design*. Sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah kelas VIII dengan jumlah 21 peserta didik. Data penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes dan non tes. Instrumen tes untuk tes awal maupun tes akhir. Instrumen ini berisi 15 soal pilihan ganda dan 10 soal uraian, dan non tes berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk mengevaluasi hal-hal pada aspek kognitif selama proses pembelajaran. Hasil penelitian pada tes awal yaitu 100% peserta didik pada kualifikasi gagal, dengan rata-rata skor pencapaian 43,29. Skor 57,14 adalah pencapaian maksimum sedangkan 28,57 adalah skor minimum. Hasil analisis selama proses pembelajaran *Jigsaw* tipe I menunjukkan bahwa rerata skor pencapaian penguasaan materi peserta didik berada pada kualifikasi baik dengan skor 89,52. Setelah pembelajaran, memperlihatkan adanya perubahan kemampuan penguasaan materi peserta didik. Rerata skor pencapaian penguasaan materi peserta didik berada pada kualifikasi baik mencapai 86,70. Hasil uji N-Gain sebesar 0,75 yang berada pada kategori tinggi. Dengan demikian bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I sebagai model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan penguasaan materi gerak dan gaya pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Kairatu.

**Kata kunci:** *Jigsaw* Tipe I; Penguasaan Materi; Gerak dan Gaya; Peningkatan Hasil Belajar

### Abstract

The goal of this study is to find out if the *Jigsaw* type I cooperative learning model helps grade VIII students at SMP Negeri 4 Kairatu learn more about motion and force. We classify this research as a descriptive quantitative type, with the aim of presenting an accurate picture or scenario of the mastery profile of physics material. This study employed a one-group pre-test and post-test research design. This study utilized grade VIII as its sample, comprising a total of 21 students. Researchers collected data for this study using both test and non-test instruments. Researchers utilized test instruments for both the initial and final tests. This instrument includes 15

multiple-choice questions and 10 description questions, in addition to non-tests in the form of student worksheets (LKPD), which are designed to evaluate cognitive aspects of learning. The initial test results revealed that 100% of students failed, with an average achievement score of 43.29. The maximum achievement score was 57.14, while the minimum was 28.57. The analysis of material mastery during the Jigsaw type I learning process reveals that the average achievement score of students is 89.52, indicating a good qualification. After learning, students' abilities demonstrate a significant change. The average score for students' material mastery achievement was 86.70, indicating a good qualification level. The N-Gain test results yielded a score of 0.75, positioning the students in the high category. Therefore, grade VIII students at SMP Negeri 4 Kairatu can enhance their understanding of motion and force material by implementing the Jigsaw type I cooperative learning model.

**Keywords:** Jigsaw Type I; Motion and Force; Improved Learning Outcomes

## 1. Pendahuluan

Dasar ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini dikembangkan melalui ilmu-ilmu dasar, salah satu diantaranya adalah fisika. Mengingat pentingnya peran fisika maka seharusnya peserta didik perlu memahami ilmu fisika dengan baik. Namun upaya peserta didik untuk mempelajari fisika menemui banyak hambatan. Kebanyakan peserta didik menganggap bahwa mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang sulit karena karakteristik materi dalam pembelajarannya cukup kompleks terdiri dari konsep, prinsip dan hukum-hukum serta persamaan membuat pelajaran ini dianggap sulit. Selain itu, banyak materi fisika juga yang bersifat abstrak menyebabkan peserta didik kesulitan memahami materi yang diberikan. Kondisi ini akan diperparah jika pendidik hanya menyampaikan materi secara ceramah tanpa memberikan berbagai analogi terhadap materi yang disampaikan. Hal ini menyebabkan kurangnya minat dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran yang akhirnya berdampak pada rendahnya penguasaan konsep peserta didik.

Terkait hal tersebut, salah satu model pembelajaran inovatif yang telah dikembangkan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik secara demokratis dalam menguasai konsep atau materi pelajaran adalah model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I. Pada model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok kecil empat sampai enam orang yang bersifat heterogen (Wibawa dan Suarjana, 2019:115-124). Pada *Jigsaw* tipe I peserta didik belajar suatu konsep yang akan menjadi ahlinya sedangkan konsep lain diperoleh melalui diskusi antar teman satu kelompok (Pinahunatul B, dkk, 2016:31-35). Model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I ini dipilih karena peserta didik diberikan kesempatan mengembangkan kemampuan dan pengetahuan secara mandiri, demokratis dan terbuka. Model pembelajaran ini juga menuntut peserta didik mempelajari materi yang diberikan dan harus memberikan serta mentransfer materi tersebut kepada kelompoknya (Azzahra dkk, 2019:109-116). Selain itu, model pembelajaran ini dapat memacu peserta didik meraih hasil belajar secara maksimal (Wibawa dan Suarjana, 2019:115-124).

Berbagai penelitian mengenai model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I telah dilakukan untuk meningkatkan penguasaan konsep atau materi pada peserta didik sekolah menengah pertama (SMP), sekolah menengah atas (SMA) dan perguruan tinggi, diantaranya: pada peserta didik kelas VII E SMP Negeri 1 Ciluku (Septian dan Ramadhanty, 2020:56-63), peserta didik Kelas VII-c di SMP Negeri 3 Kaimana (Hanik, 2024: 324-330), peserta didik kelas XI SMAN 1 Kediri (Detri, dkk., 2018:70-75; Verawati, dkk., 2020:321-326), peserta didik

kelas XI IPA SMAN 1 Baregbeg (Rumpaka, dkk., 2019:79-82), dan peserta didik kelas XI IPA di SMA Negeri 4 Mataram (Huda dan Kosim, 2019: 62-72), bahkan pada mahasiswa STKIP Bima (Waluyati, 2018:10-25) dan mahasiswa Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (Nuraini, dkk., 2022:15-22).

Dalam penelitian ini, salah satu materi fisika yang dipilih pada jenjang SMP ialah materi gerak dan gaya. Pemilihan konsep ini didasarkan pada gerak dan gaya merupakan konsep yang sering dialami dan dilakukan oleh para peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, materi gerak dan gaya ini dipilih karena banyak konsep-konsep didalamnya yang belum dipahami secara baik oleh peserta didik. Diharapkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I akan memberikan kontribusi positif dalam peningkatan penguasaan materi gerak dan gaya pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat.

## 2. Metode

Tipe penelitian ini ialah penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Kairatu yang berjumlah 21 orang. Untuk mendapatkan data penelitian, instrument penelitian yang digunakan peneliti yaitu tes dan non tes. Instrumen tes, berupa tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) dengan banyaknya soal yaitu 20 butir soal yang terdiri dari 15 butir soal pilihan ganda (PG) dan 5 butir soal uraian yang digunakan untuk mengetahui kemampuan penguasaan materi peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung. Instrumen non tes berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan sebagai alat bantu bagi peneliti selama proses pembelajaran berlangsung.

Setelah data terkumpul, dilakukan analisis untuk menjawab tujuan penelitian yaitu menghitung skor pencapaian tes awal dan tes akhir dengan menggunakan persamaan 1:

$$\text{Skor Pencapaian} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Total}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

Untuk mengetahui kemampuan peserta didik selama proses pembelajaran diukur menggunakan LKPD dengan menghitung rerata skor pertemuan LKPD 01, LKPD 02 dan LKPD 03, menggunakan persamaan 2:

$$RrSpLKPD = \frac{SPLKPD\ 01 + SPLKPD\ 02 + SPLKPD\ 03}{3} \quad \dots\dots\dots (2)$$

Hasil analisis kemudian dikelompokkan berdasarkan acuan kualifikasi penilaian Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) SMP Negeri 4 Kairatu dengan kualifikasi : sangat baik (90-100), baik (80-89), cukup (70-79) dan gagal (<70). Berdasarkan data yang diperoleh dari tes awal dan tes akhir selanjutnya dilakukan analisis rata-rata gain ternormalisasi untuk mengukur tingkat penguasaan materi (Sitania, dkk., 2022: 4), melalui persamaan 3, sebagai berikut:

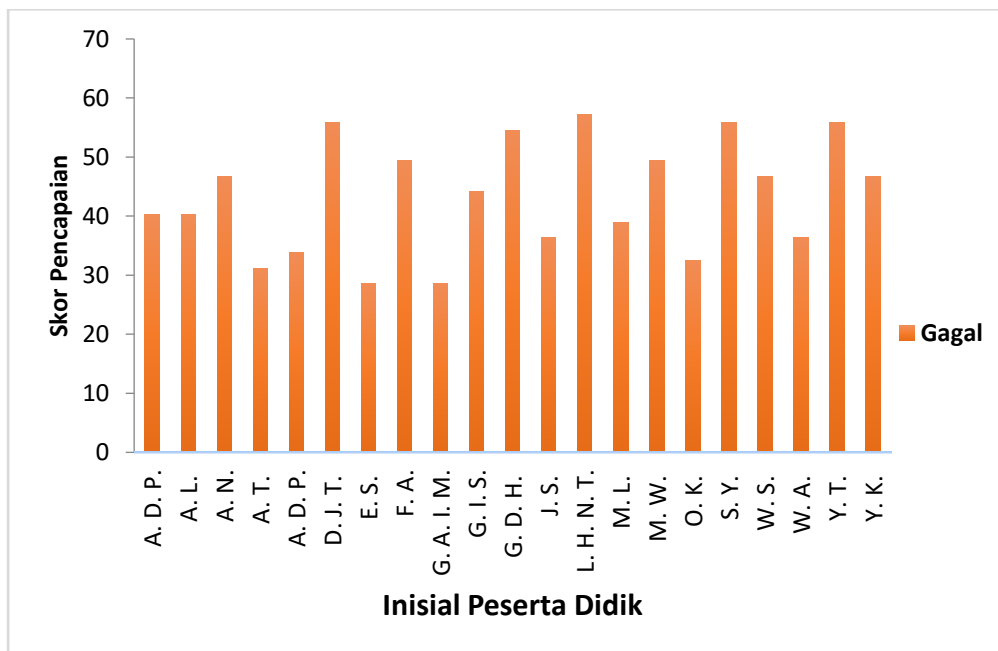
$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}} \quad \dots\dots\dots (3)$$

Dengan keterangan,  $g$ : koefisien yang dicari berupa N-Gain (gain ternormalisasi),  $S_{posttest}$ : skor perolehan tes akhir,  $S_{pretest}$ : skor perolehan tes awal,  $S_{maksimum}$ : skor total tes. Kriteria rata-rata gain ternormalisasi ditetapkan berdasarkan kategori berikut: tinggi ( $g \geq 0,7$ ), sedang ( $0,3 \geq g < 0,7$ ) dan rendah ( $g < 0,3$ ).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Analisis Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Peserta Didik

Kemampuan awal peserta didik kelas VIII pada materi gerak dan gaya sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I masih sangat rendah, hal ini terbukti dengan 21 orang peserta didik (100%) dengan rata-rata skor pencapaian sebesar 43.29. Skor pencapaian tertinggi yakni 57,14 dan skor terendah yakni 28.57 (Gambar 1). Hasil tes awal peserta didik menunjukkan bahwa soal yang paling banyak dijawab peserta didik adalah soal yang berada pada rata kognitif tingkat C1 dan C2, sedangkan soal yang berada pada tingkat C3 belum dijawab dengan benar. Artinya peserta didik mampu menjawab soal tentang konsep gerak dan gaya namun belum mampu untuk menyelesaikan soal yang mengandung persamaan matematis dalam materi gerak dan gaya. Berdasarkan hasil tersebut diidentifikasi bahwa pemahaman peserta didik dalam materi gerak dan gaya masih terbatas. Kegagalan peserta didik pada setiap indikator disebabkan oleh beberapa alasan: (1). materi gerak dan gaya yang belum diajarkan pada peserta didik; dan (2). kurangnya kemampuan matematis peserta didik. Menurut Huda dan Kosim (2019:62-72), bahwa faktor penyebab peserta didik mengalami kesulitan mengerjakan soal karena materi belum diperoleh peserta didik sebelumnya dan jawaban peserta didik didasarkan atas pengalaman diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.

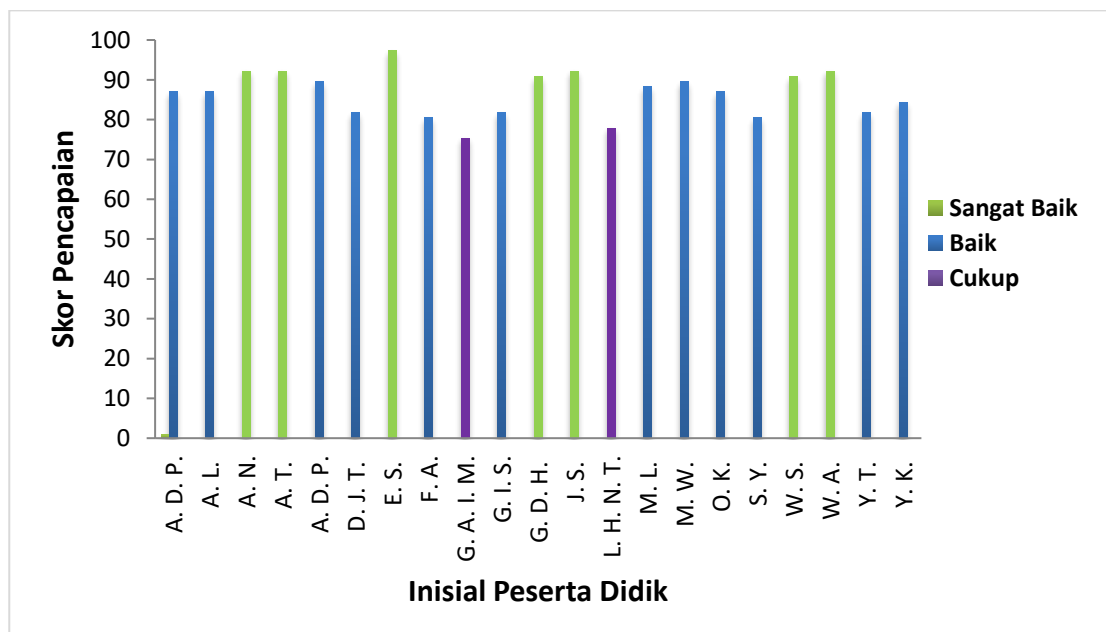


**Gambar 1.** Hasil tes awal peserta didik secara individual

Tes akhir merupakan tes formatif yang dilakukan setelah peserta didik diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I pada materi

gerak dan gaya. Soal pada tes formatif ini sama dengan soal yang diberikan kepada peserta didik pada waktu tes awal. Berdasarkan hasil tes akhir, skor pencapaian peserta didik meningkat dengan nilai rata-rata skor pencapaian yaitu 86,70 yang berada pada kualifikasi baik. Skor pencapaian tertinggi yakni 97,40 dan skor pencapaian terendah yakni 75,32 (Gambar 2). Berdasarkan hasil tersebut peserta didik dikatakan tuntas karena telah memenuhi KKM sekolah lebih besar dari 70,00. Secara rata-rata hasil tes akhir menunjukkan bahwa seluruh peserta didik (100%) telah mampu menguasai materi gerak dan gaya. Meskipun begitu terdapat 9,52% peserta didik yang berada pada kualifikasi cukup. Berdasarkan hasil analisis indikator, peserta didik yang berada kualifikasi cukup kebanyakan belum teliti dalam menjawab soal matematis pada ranah C3 (menghitung kelajuan dan kecepatan dengan menggunakan persamaan gerak lurus). Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman peserta didik tentang suptopik dan kemampuan matematis yang kurang.

Hasil tes formatif yang diperoleh dari keseluruhan peserta didik kelas VIII yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I mencapai perubahan yang signifikan baik, walau masih ada beberapa soal yang belum dijawab dengan tepat. Perubahan yang signifikan ini terjadi karena peserta didik dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran artinya setiap peserta didik memiliki tanggung jawab dan kemandirian belajar untuk menjelaskan materi sesuai dengan tugas masing-masing kepada anggota kelompok atau bimbingan antar teman, sehingga peserta didik lebih mampu menerima materi yang disampaikan. Menurut Amin, dkk., (2018: 11-17) bahwa model pembelajaran *Jigsaw* sangat baik bagi peserta didik untuk membentuk ketrampilan kerjasama, kemampuan mengkomunikasikan materi dan bimbingan antar teman yang memudahkan dalam belajar sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar.



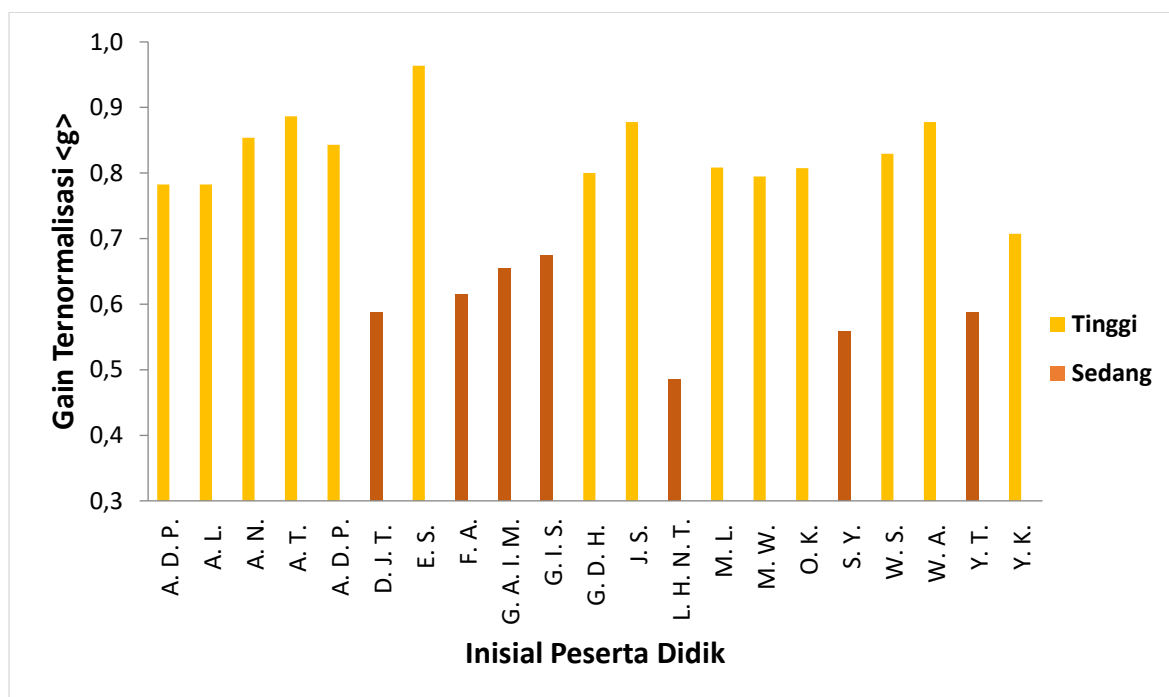
**Gambar 2.** Hasil tes akhir peserta didik secara individual

### 3.2 Peningkatan Penguasaan Materi Peserta Didik Menggunakan Uji N-Gain

Peningkatan penguasaan materi peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I diukur menggunakan rata-rata gain termormalisasi  $\langle g \rangle$ .

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa 14 (66,67%) peserta didik mengalami peningkatan penguasaan materi pada kategori tinggi dan 7 (33,33%) peserta didik lainnya pada kategori sedang (Gambar 3), dengan nilai rata-rata  $\langle g \rangle$  peserta didik sebesar 0,75 sehingga mengalami peningkatan penguasaan pada materi gerak dan gaya pada kualifikasi tinggi, dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I dalam proses pembelajaran.

Peningkatan penguasaan materi gerak dan gaya pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Kairatu dikarenakan adanya peran penting peserta didik saat berada dalam kelompok *Jigsaw*. Dalam kelompok tersebut peserta didik saling bertukar informasi tentang sub pokok materi yang menjadi tanggung jawab mereka secara bergantian. Hal ini didukung dengan hasil skor pencapaian peserta didik pada tes awal dan tes akhir, dimana pada tiap indikator mengalami perbedaan peningkatan yang signifikan antara tes awal dan tes akhir. Indikator C1 dan C2 sebagai indikator paling banyak dikerjakan oleh peserta didik dibandingkan dengan indikator C3, meskipun beberapa peserta didik masih keliru dalam menentukan persamaan yang harus dipakai dalam soal-soal pada indikator C3. Berdasarkan hasil analisis gain ternormalisasi diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I mampu meningkatkan penguasaan materi gerak dan gaya peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Kairatu. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran *jigsaw* tipe I dapat mengaktifkan peserta didik untuk belajar secara langsung dan tuntas dalam memahami materi sehingga mampu meningkatkan penguasaan materi. Menurut Wibawa dan Suarjana (2019:115-124) bahwa model pembelajaran *Jigsaw* tipe I menitik beratkan pada keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dalam memahami materi. Selain itu, kemampuan pemahaman konsep peserta didik meningkat jika pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw* (Huda dan Kosim, 2019: 62-72; Septian dan Ramadhanty, 2020:56-63; Hanik, 2024: 324-330).



**Gambar 3.** Grafik peningkatan kemampuan kognitif peserta didik.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I dalam proses pembelajaran mengakibatkan peserta didik berperan secara aktif, dengan demikian hal ini juga berpengaruh baik dalam meningkatkan pemahaman materi peserta didik tentang materi IPA Fisika yaitu gerak dan gaya. Hal ini dibuktikan dengan terjadinya peningkatan, yang pada tes awal rerata skor pencapaian peserta didik adalah 43,29 jauh dari kriteria ketuntasan minimal yang terdapat pada mata pelajaran IPA fisika yaitu 70,00. Namun, setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* tipe I, hasil rerata skor pencapaian tes akhir peserta didik yaitu 86,70 yang berada pada kualifikasi baik. Perolehan rerata nilai kedua tes ini menyebabkan rerata skor gain sebesar 0,75 dengan kualifikasi tinggi. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* tipe I dapat meningkatkan pemahaman materi gerak dan gaya peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Kairatu.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rina Laturake, S.Pd yang telah membantu jalannya penelitian ini hingga selesai.

## Daftar Pustaka

- Amin, A., Charli, L., & Fita, W. N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 2(1), 11-17.
- Azzahra, N., Pratomo, S., & Sumiati, T. (2019). Penerapan Model Cooperative Learning Tipe *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Metodik Didaktik*, 14(2), 109-116.
- Detri, N. F. A., Verawati, N. N. S. P., & Rahayu, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan *Jigsaw* Terhadap Penguasaan Konsep Fisika. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 6(2), 70-75.
- Hanik, D. U. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning dalam Meningkatkan Penguasaan Materi Konsep Organ Tubuh Manusia bagi Siswa Kelas VII-c di SMP Negeri 3 Kaimana Tahun 2021. *Educatif Journal of Education Research*, 5(3), 324-330.
- Huda, N., & Kosim, H. (2019). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbantuan Alat Peraga Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pijar MIPA*, 14(1), 62-72.
- Nuraini, L., Supeno., Sudarti., Astutik, S., & Royani, S. N. M. (2022). Analisis Kemampuan Penguasaan Konsep Ipa Terpadu Dan Kepedulian Lingkungan Mahasiswa Melalui Penggunaan Bahan Ajar Pengolahan Tebu Sebagai Energi Terbarukan. *Jurnal Kumparan Fisika*, 5(1), 15-22.
- Pinahunatul B, P., & Satianugraha, H. (2016). Perbandingan Pembelajaran Model Cooperative Learning Tipe *Jigsaw* I Dengan Tipe *Jigsaw* II Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sistem Pencernaan Pada Manusia di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ciawigebang. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 8(1), 31-35.

- Rumpaka, J. S., Sopyan, T., & Romansyah, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Penguasaan Konsep Dan Aktivitas Belajar. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 11(2), 79-82.
- Septian, A., & Ramadhanty, C.L. (2020). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 4(1), 56-63.
- Sitania, D. S., Huliselan, E. K., & Malawau, S. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Inquiri Dengan Konsep Analogi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Gerak Lurus Beraturan Dan Gerak Melingkar Beraturan. *PHYSIKOS: Journal of Physics and Physics Education*, 1(1), 1-9.
- Verawati, N. N. S. P., Rahayu, S., & Detri, N. F. A. (2020). Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Jigsaw Terhadap Penguasaan Konsep Fisika. *Jurnal dan Pendidikan Ilmu Sosial*, 4(1), 321-326.
- Waluyati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media Buku Teks untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Kolaboratif Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kakubukuteks IPS Program Studi Pendidikan Sosiologi STKIP Bima. *EduSociata Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 1(1), 10-25.
- Wibawa, I Md. A. J., & Suarjana, I Md. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw I dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 115-124.