

Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Elastisitas dan Hukum Hooke Pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Ambon

Christabella C. Munthalib¹, Estevanus K. Huliselan^{2✉}, Seska Malawau³, Katerina Esomar⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pattimura, Ambon

Article History

Received 16 October 2023
Received in revised 30 November 2023
Accepted 05 December 2023
Available online 07 December 2023

Corresponding author:

Estevanus K. Huliselan

E-mail address:

ekhuliselan@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep elastisitas dan hukum Hooke pada peserta didik kelas XI IPA-1 SMA Negeri 6 Ambon yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*. Tipe penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan disain *one group pretest-posttest*. Peserta didik yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini sebanyak 23 orang yang diperoleh dengan menggunakan teknik *random sampling*. Data penelitian dihimpun menggunakan instrument tes berupa *tes awal* dan *tes akhir*. Hasil penelitian menunjukkan 100% kemampuan penguasaan konsep awal peserta didik berada pada kategori gagal dengan rerata nilai adalah 8,43. Setelah model pembelajaran diterapkan, maka rata-rata nilai *tes akhir* sebesar 91,48 pada kualifikasi sangat baik. Kondisi ini menyebabkan hasil rerata uji N-Gain sebagai indikator peningkatan penguasaan konsep peserta didik sebesar 0,91 pada kategori tinggi. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* dapat meningkatkan penguasaan konsep elastisitas dan hukum Hooke pada peserta didik kelas XI IPA SMAN 6 Ambon.

Kata kunci: Think Pair Share; Penguasaan Konsep; Elastisitas dan Hukum Hooke

Abstract

This study aims to improve mastery of the concept of elasticity and Hooke's law in class XI IPA-1 SMA Negeri 6 Ambon with a cooperative learning model of think pair share type. This type of research is descriptive research with one group pretest-posttest design. The students used as samples in this study were 23 people obtained using a random sampling technique. Research data were collected using test instruments in the form of initial tests and final tests. The results showed that 100% of students' initial concept mastery ability was in the failing category, with an average score of 8,43. After applying the learning model, the average final test score is 91,48 with very good qualifications. This condition causes the average result of the N-Gain test to be an indicator of increasing students' concept mastery to 0,91 in the high category. Thus, using the cooperative learning model type think pair share can improve the mastery of elasticity and Hooke's law in class XI IPA SMAN 6 Ambon students.

Keywords: Think Pair Share; Concept Mastery; Elasticity and Hooke's Law

1. Pendahuluan

Mutu pendidikan yang baik menciptakan sumberdaya manusia berkualitas yang membutuhkan usaha dan kerja keras dalam melakukan perubahan-perubahan terhadap kualitas pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan disekolah berkaitan erat dengan kualitas proses pembelajaran. Kualitas proses pembelajaran sangat berhubungan erat dengan berbagai komponen dalam proses pembelajaran, dimana salah satunya adalah pemilihan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Menurut Nasution dan Prastika (2020: 8-15) bahwa pemilihan model pembelajaran yang tepat oleh Pendidik harus dilakukan dengan mengacu pada konsep pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pendidikan. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Selain itu, model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para Pendidik dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar (Tayeb, 2017: 48-55). Dalam aktivitas belajar Pendidik harus memilih model pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran, kondisi peserta didik dan karakteristik lingkungan belajar agar peserta didik mampu membangun konsep dalam bahasanya sendiri dan mampu menerapkannya dalam kehidupan nyata sehari-hari. Salah satu mata pelajaran yang konsepnya bersumber dan dapat diterapkan dalam kehidupan nyata adalah Fisika. Fisika merupakan mata pelajaran yang mengajarkan berbagai jenis ilmu dengan mengembangkan kemampuan penalaran dan analisis yang bersentuhan dengan kehidupan nyata, sehingga hampir setiap permasalahan harus dimulai dari kemampuan memahami konsep-konsep dasar fisika.

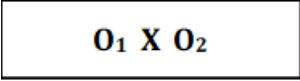
Pemahaman peserta didik terhadap konsep fisika sangat ditentukan oleh pemahamannya terhadap konsep-konsep yang mendasarinya. Salah satu konsep yang sulit dikuasai peserta didik adalah konsep elastisitas dan hukum Hooke. Pada konsep elastisitas dan hukum Hooke sering kali Peserta Didik keliru dalam membedakan tegangan dan regangan serta persamaan yang ada pada konsep hukum Hooke. Peserta didik cenderung mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, diantaranya peserta didik masih kesulitan menguasai konsep elastisitas dan hukum Hooke, menjelaskan hubungan antara tegangan dan regangan pada benda elastis, menjelaskan hubungan antara gaya pertambahan panjang dengan konstanta pegas, dan menganalisis konsep energi potensial pegas. Selain itu, peserta didik masih salah dalam mengoperasikan rumus, salah menghitung, dan salah mengubah satuan. Salah satu cara yang dapat dipakai agar peserta didik mendapatkan hasil yang optimal sesuai target tujuan pembelajaran dan kurikulum yaitu memperbaiki proses pembelajaran dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Salah satu cara yang digunakan dalam memperbaiki proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan model-model pembelajaran pembelajaran kooperatif.

Menurut Sahara, dkk. (2023: 1-5), bahwa model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang melibatkan teman sejawat Peserta Didik sebagai sumber belajar disamping Pendidik. Pembelajaran kooperatif akan efektif digunakan apabila Pendidik menekankan pentingnya usaha bersama disamping usaha secara individual (Wanti, dkk., 2023: 158-171). Selain itu, penggunaan model pembelajaran kooperatif dapat membantu Peserta Didik memahami konsep secara lebih mendalam sehingga berimplikasi pada peningkatan penguasaan konsep. Salah satu jenis model pembelajaran kooperatif yang dapat membangun rasa percaya diri peserta didik dan mendorong peserta didik untuk berpartisipasi dalam kelas

adalah *think pair share* (TPS). Model pembelajaran kooperatif tipe TPS terdiri dari *Think* (berfikir), *Pair* (berpasangan), dan *Share* (berbagi) dengan menempatkan Peserta Didik secara berpasangan dalam menyelesaikan tugas-tugas (Marlina, 2014: 83-95). Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yaitu meningkatkan partisipasi peserta didik dan memberikan banyak kesempatan bagi Peserta Didik dalam memberikan kontribusi pada masing-masing Peserta Didik dalam kelompok (Zulfah, 2017: 1-12). Dalam hal ini, Pendidik berperan sebagai pembimbing dan fasilitator, sehingga terciptanya suasana belajar yang aktif, kreatif dan menyenangkan. Menurut Khoirudin dan Supriyanah (2021: 14-22), bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan model pembelajaran yang efektif untuk membuat variasi dalam diskusi kelas. TPS memberi waktu bagi Peserta Didik untuk berpikir dalam merespon serta saling membantu sama lain (Yanto, 2019: 203-209). Selain itu, interaksi yang baik antar Peserta Didik dalam merefleksikan konsep yang diajarkan (Rivai dan Mohamad, 2021: 695-712) sehingga berdampak pada penguasaan konsep (Hading, dkk., 2018: 76-80; Meli, dkk., 2020: 87-90). Diharapkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, dapat membantu Peserta Didik memecahkan masalah, memahami konsep, saling membantu, dan menarik kesimpulan melalui diskusi dan persentasi dalam upaya meningkatkan penguasaan konsep fisika.

2. Metode

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 6 Ambon pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Tipe penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan desain yang dipakai berupa *pretest-posttest*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA yang terdiri dari 2 kelas. Sampel yang diambil adalah kelas XI IPA-1 yang terdiri dari 23 orang peserta didik. Sampel diambil secara acak (*random sampling*) karena kemampuan peserta didik pada semua kelas adalah homogen dengan nilai rata-rata kedua kelas adalah sama yaitu 78. Untuk mengumpulkan data penelitian digunakan instrumen tes berupa tes awal dan tes akhir yang terdiri dari 15 soal Pilihan Ganda (PG) dan 5 soal Essay. Tes awal merupakan tes yang dilakukan sebelum pembelajaran dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal Peserta Didik terkait konsep elastisitas dan hukum Hooke dan tes sesudah pembelajaran dilakukan dengan tujuan mengetahui penguasaan konsep setelah diberikan perlakuan. Desain ini penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1, berikut:



$O_1 \ X \ O_2$

Gambar 1. Desain penelitian

Dimana, O_1 merupakan tes awal (*pre test*), X merupakan perlakuan (*treatment*) yang diberikan kepada peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* dan O_2 merupakan tes akhir (*post test*) yang dilakukan setelah diberikan perlakuan.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan adanya peningkatan penguasaan konsep peserta didik dengan mengikuti tahap-tahap berikut ini:

- a. Nilai tes awal dan nilai tes akhir dengan perhitungan skor pencapaian berdasarkan persamaan 1, berikut:

$$\text{Skor pencapaian} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

Hasil analisis hasil kinerja peserta didik dikelompokkan dengan mengacu terhadap kriteria ketuntasan minimal (KKM) SMA Negeri 6 Ambon, seperti dalam Tabel 1, berikut:

Tabel 1. Kriteria ketuntasan minimum

Interval	Kualifikasi
90 – 100	Sangat Baik
80 – 89	Baik
70 – 79	Cukup
< 70	Gagal

b. Peningkatan Penguasaan Konsep Peserta Didik

Peningkatan kemampuan penguasaan konsep peserta didik dapat dianalisis menggunakan normalitas Gain pada persamaan 2, berdasarkan hasil review Sitania, dkk. (2022: 1-9), berikut:

$$(g) = \frac{\% (T_{akhir}) - \% (T_{awal})}{100 - \% (T_{awal})} \quad \dots\dots\dots (2)$$

Dimana: (g)= gain rata-rata; $\% (T_{akhir})$ = presentase rerata tes akhir; $\% (T_{awal})$ = presentase rata-rata tes awal. Tinggi rendahnya hasil *gain* dapat dikategorikan dalam tiga kategori, yakni tinggi, sedang, dan rendah seperti Tabel 2, berikut:

Tabel 2. Kriteria N-Gain

Tingkat Hasil Uji Gain	Kriteria
$(g) \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > (g) \geq 0,3$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

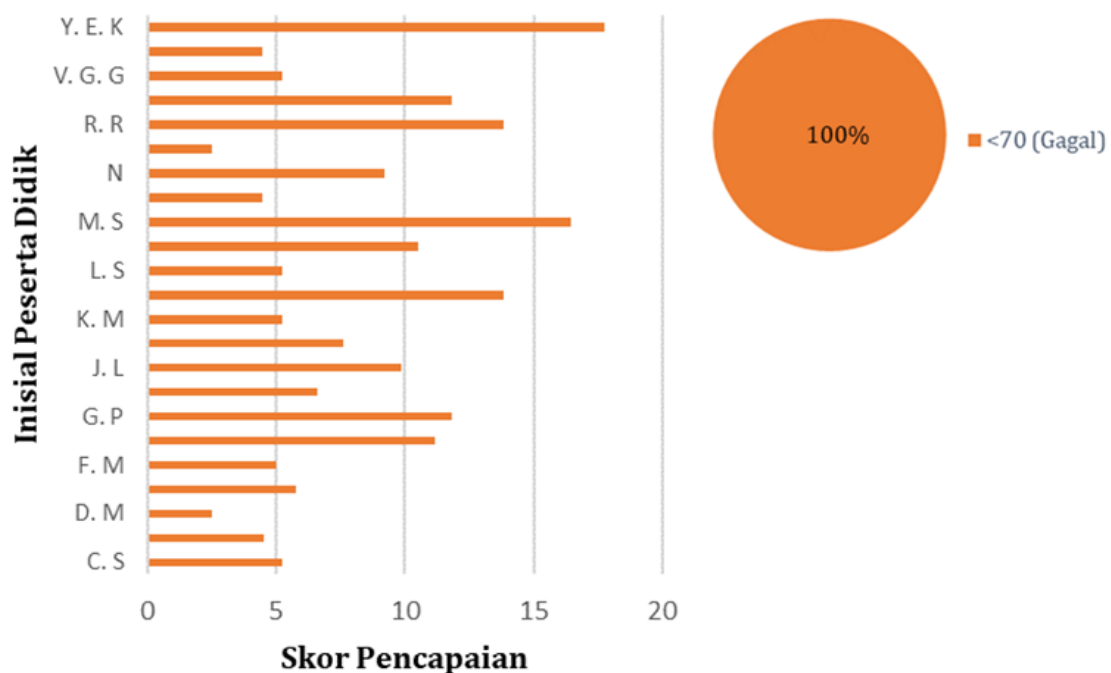
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Tes Awal dan Tes Akhir Peserta Didik

Sebelum melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, peserta didik terlebih dahulu diberikan tes awal sebagai acuan untuk mengetahui kemampuan penguasaan konsep elastisitas dan hukum Hooke. Hasil tes awal menunjukkan bahwa 23 peserta didik (100%) berada pada kualifikasi gagal dengan rerata skor pencapaian sebesar 8,43. Skor pencapaian peserta didik terendah sebesar 2,50 dan tertinggi 17,76 (Gambar 2). Berdasarkan indikator yang telah dianalisis dalam konsep elastisitas dan hukum Hooke terdapat indikator mendeskripsikan sifat elastisitas bahan dan konsep plastis bahan yang mampu dijawab peserta didik seluruhnya, sedangkan pada indikator menjelaskan konsep, menggambarkan grafik, dan menganalisis hubungan, tidak mampu dijawab peserta didik. Dari hasil tes tersebut menunjukkan bahwa peserta didik tidak mempunyai pemahaman dasar pada konsep elastisitas dan hukum Hooke.

Gagalnya peserta didik pada tes kemampuan awal ini dikarenakan beberapa alasan antara lain; (1) konsep elastisitas dan hukum Hooke belum diajarkan kepada peserta didik; (2) rendahnya pengetahuan awal hanya sebatas pada gejala elastisitasnya saja walaupun

pemahaman elastisitasnya ini dapat ditemui penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari; (3) peserta didik belum bisa menjawab soal-soal terkait matematis dikarenakan pemahaman dasar peserta didik belum sampai pada perhitungan kuantitatif serta peserta didik masih keliru untuk menggambarkan sebuah grafik; (4) pemahaman awal dalam menyelesaikan soal dan kemampuan analisis dari peserta didik yang masih rendah. Rendahnya *tes awal* disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dasar peserta didik yang dapat digunakan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan lebih lanjut (Astuti, 2015: 68-75). Selain itu, menurut Sitania, dkk. (2022: 1-9) bahwa peserta didik belum mampu menjawab soal perhitungan karena pengetahuan dasarnya belum mencakup perhitungan matematis kuantitatif. Faktor-faktor yang membuat peserta didik kesulitan dalam mengerjakan soal khususnya analisis dan hitungan yaitu karena kurang memahami konsep dan rumus, kurang berminat untuk soal matematis, kurang memahami dan memperahtikan simbol (Feronika, dkk., 2023: 1-8).

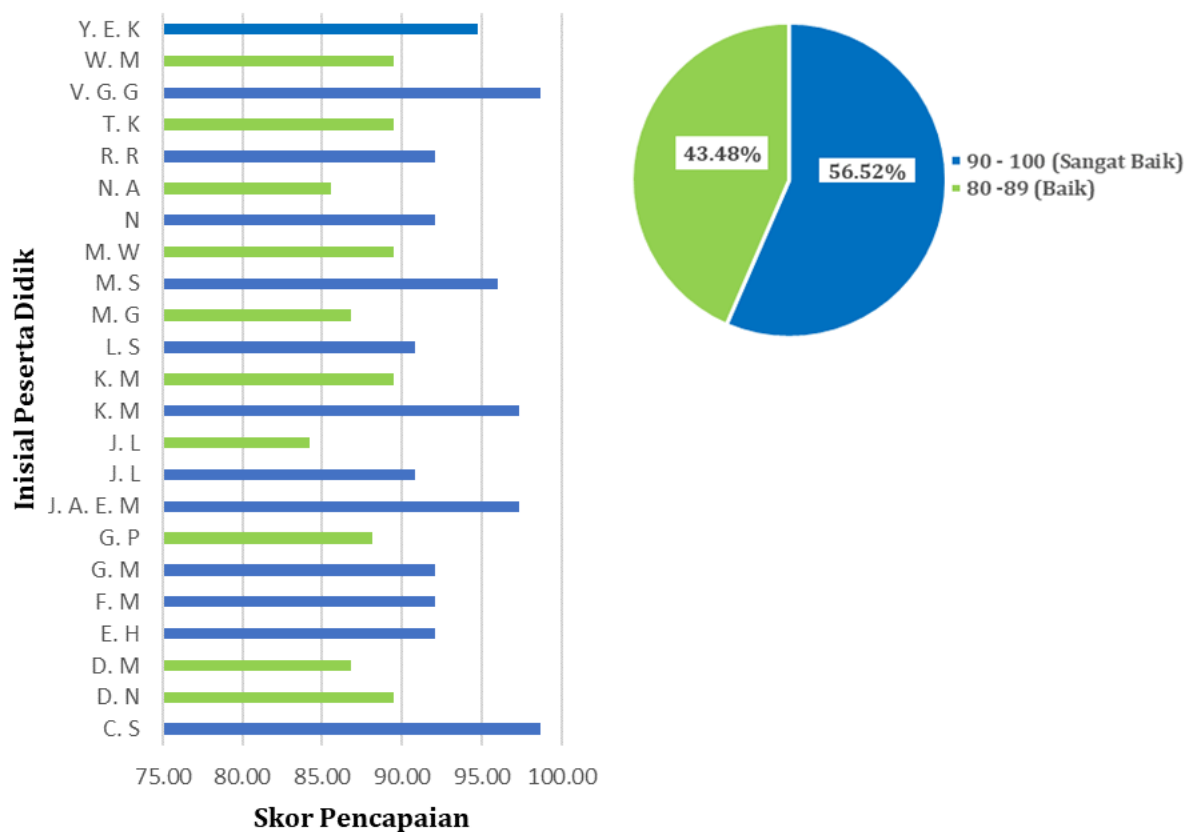


Gambar 2. Hasil tes awal peserta didik

Pada tes akhir, setelah peserta didik diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS menunjukkan bahwa semua peserta didik mampu menguasai konsep elastisitas dan hukum Hooke. Hal ini berarti bahwa pada indikator pencapaian kompetensi pada konsep elastisitas dan hukum Hooke mampu dipahami peserta didik secara maksimal. Terdapat 13 (56,52%) peserta didik berada pada kualifikasi sangat baik, dan 10 (43,48%) peserta didik lainnya berada pada kualifikasi baik. Skor pencapaian maksimum yang diperoleh peserta didik yaitu 98,68, dan skor pencapaian minimum yang diperoleh yaitu 84,21 (Gambar 3).

Pencapaian peningkatan pada tes akhir peserta didik dengan skor pencapaian sebesar 91,48 dengan kualifikasi sangat baik. Hal ini berarti bahwa hasil tes akhir yang diperoleh peserta didik menggambarkan bahwa peserta didik telah menguasai konsep elastisitas dan hukum Hooke secara maksimal setelah konsep diterapkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Keberhasilan seorang peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal ujian akhir didasarkan pada rangkaian pengalaman belajar yang dimiliki peserta didik tersebut,

termasuk mengubah informasi menjadi pengetahuan (Sanjaya, 2020: 164). Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, ketuntasan belajar dicapai oleh peserta didik dikarenakan dalam pembelajaran adanya penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang membuat peserta didik lebih mudah menemukan masalah sampai menyelesaikan masalah yang ditemukan. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat pula mengaktifkan peserta didik mempelajari sendiri masalah dengan jalan mencoba menyelesaikan sendiri, membiasakan anak berfikir dengan membanding-bandingkan, melatih anak berhadapan dengan persoalan, tidak hanya hapalan dan mengembangkan inisiatif serta penguasaan konsep peserta didik (Kasimuddin, 2016: 54-72). Hal ini terlihat pada rerata skor perolehan pencapaian peserta didik pada kualifikasi sangat baik.



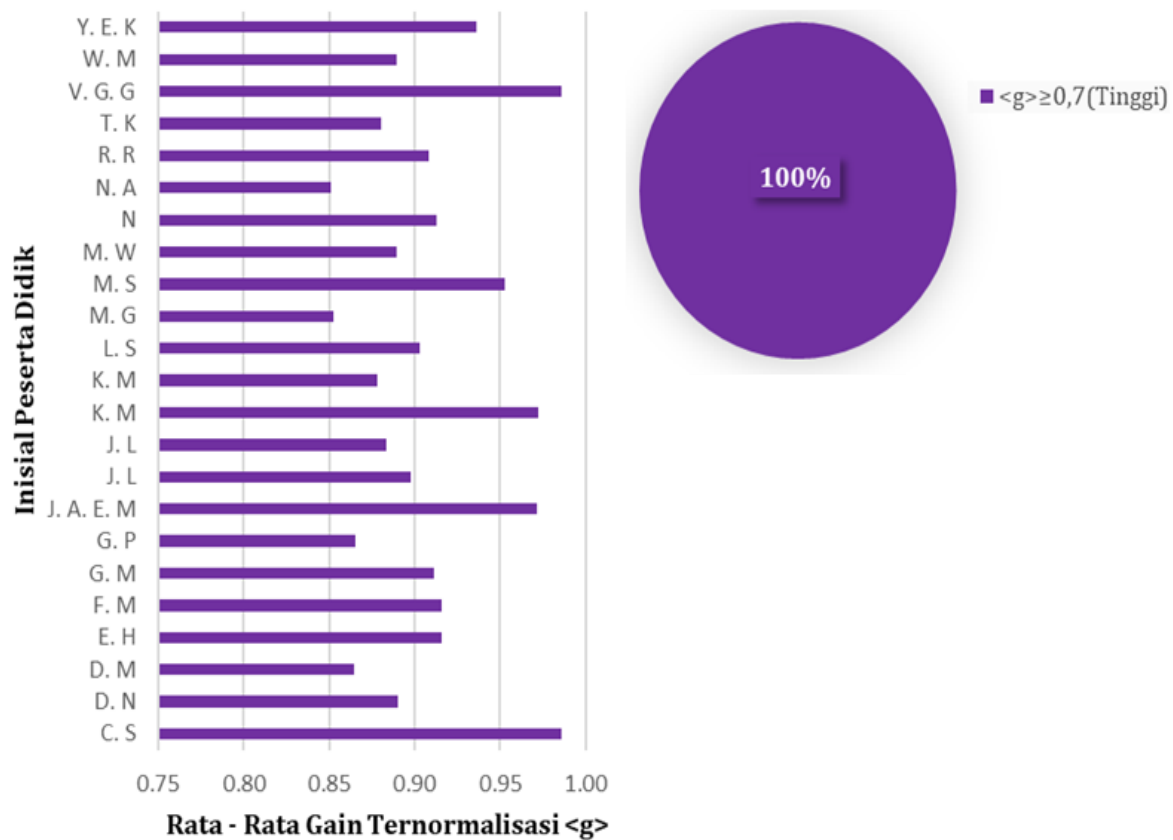
Gambar 3. Hasil tes akhir peserta didik

Meskipun tidak semua peserta didik memiliki nilai akhir dengan kualifikasi sangat baik, namun semua peserta didik telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) setelah diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Suatu pembelajaran dianggap sukses dan tuntas jika memenuhi KKM yang disyaratkan oleh sekolah (Sari dan Murwatiningsih, 2015: 151-163).

3.2. Peningkatan Penguasaan Konsep Peserta Didik

Hasil tes awal dan hasil tes akhir digunakan sebagai acuan untuk menentukan peningkatan penguasaan konsep peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan menghitung skor *N-Gain*. Berdasarkan hasil uji *N-Gain* menunjukkan bahwa 23 peserta didik (100%) mengalami peningkatan penguasaan konsep pada kategori

tinggi (Gambar 4) yang berkisar dari 0,85 sampai dengan 0,99. Rerata nilai *N-Gain* adalah sebesar 0,91 yang berada pada kategori tinggi.



Gambar 4. Peningkatan penguasaan konsep peserta didik

Hasil analisis diatas menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan penguasaan konsep pada peserta didik sesudah pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Menurut Widiarsa (2020: 234-253) bahwa tingkat keberhasilan suatu pembelajaran ditunjukkan pada penguasaan konsep yang dicapai oleh peserta didik. Tingkat keberhasilan peserta didik dalam menguasai konsep pembelajaran dapat dilakukan dengan penilaian, baik penilaian proses maupun penilaian akhir. Meningkatnya penguasaan konsep peserta didik dapat ditemukan jika peserta didik mengamati, menganalisis, mengajukan lebih banyak pertanyaan, dan menarik kesimpulan yang tepat saat belajar (Wacano, dkk., 2023: 40-46).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa hasil kemampuan awal peserta didik 100% berada pada kategori gagal dengan rerata skor 8,30 atau tidak memenuhi KKM, sedangkan kemampuan akhir peserta didik setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yaitu 100% meningkat dan memenuhi KKM dengan rerata nilai 91,48 berada pada kualifikasi sangat baik. Hasil analisis dengan uji *N-Gain* menunjukkan bahwa peningkatan penguasaan konsep peserta didik ada pada kualifikasi tinggi 0,91. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran

kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan penguasaan konsep fisika khususnya elastisitas dan hukum Hooke.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Kepala Sekolah, Pendidik mata pelajaran Fisika, seluruh Pendidik, staf, dan peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 6 Ambon atas bantuannya dalam mempersiapkan proses pembelajaran dan pengambilan data penelitian.

Daftar Pustaka

- Astuti, S. P. (2015). Pengaruh kemampuan awal dan minat belajar terhadap prestasi belajar Fisika. *Jurnal Formatif*, 5(1), 68-75.
- Feronika, E. M., Wahab, A., & Hafis. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Journal of Mathematics Education*, 2(1) 1-8.
- Hading, Saprina, & Rosta. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Terhadap kemampuan Menganalisis Soal. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 76-80.
- Kasimuddin, H. (2016). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 9 Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 54-72.
- Khoirudin & Supriyanah. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Pada Siswa Kelas X Di SMA Kutabumi I Tangerang. *Jurnal Inovasi dan kreatifitas*, 1(2), 14-22.
- Marlina. (2014). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa Di SMA Negeri 1 Bireuen. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1). Hal 83-95.
- Melli, Rusnayati, H., & Novia, H. (2020). Pengaruh pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Penguasaan Konsep Fisika Siswa. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 5(2), 87-90.
- Nasution, M. D., & Prastika, C. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Materi Limit Fungsi Di Kelas XI MAN 1 Medan. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pengajaran*, 1(3), 8-15.
- Rivai, S., & Mohamad, F. D. (2021). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Think Pair Share Pada Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Penyajian Data Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 695-712.
- Sahara, N., Pasaribu, E. Z., & Ritonga, M. W. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di MAN 2 Model Padangsidimpuan. *Jurnal Pendidika Matematika*, 4(1), 1-5.
- Sanjaya, W. (2020). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Bandung: Kencana.
- Sari, N., & Murwatiningsih. (2015). Penggunaan model Inquiry learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Economic Education Analysis Journal*, 4(1), 151-163.
- 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.

- Tayeb, T. (2017). Analisis dan Manfaat Model Pembelajaran. *Jurnal Pendidika Dasar Islam*, 4(2), 48-55.
- Wacanno, L. M., Tamaela, E. S., & Latupeirissa, A. N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Riset Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Fluida Dinamis. *Science Map Journal*, 5(1). 40-46.
- Wanti, M. D., Wati, S., Kamal, M., & Afrinaldi. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe Jigsaw Oleh Guru Pai di SMK Negeri 1 Kota Baru Dharmasraya. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 1(1), 158-171.
- Widiarsa, I. N. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Diskusi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 234-253.
- Yanto, A. (2019). Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(2), 203-209.
- Zulfah. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dengan Pendekatan Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Mts Negeri Naumbai Kecamatan Kampar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-12.