

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *RECIPROCAL* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ENERGI MEKANIK

Ira Matialo*, Marianus, dan Sixtus Iwan Umboh

Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, dan Kebumihan, Universitas Negeri Manado

*email: iramatialo09@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *Reciprocal* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilakukan di SMA N 1 Likupang Minahasa Utara. Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* dengan kelas X MIA II sebagai sampel penelitian dalam desain *one group pretest posttest*. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan test uraian kognitif dalam bentuk *pre test* dan *posttest* untuk mengukur hasil belajar peserta didik dan non tes berupa lembar observasi untuk mengamati kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran. Hasil penelitian yang dihitung dengan uji *paired sample t-test* dari hasil *pretest posttest* sig <0,001 dan uji *n-gain* dengan nilai *n-gain* skor 0,66 dan nilai *n-gain* persen 66,92. Kemudian rata-rata nilai hasil observasi dalam bentuk presentase kemampuan berpikir kritis awal 0,88 masuk dalam kategori kurang aktif dan kemampuan berpikir kritis akhir 2,53 masuk dalam kategori aktif. Dan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa H_a diterima, artinya penggunaan model pembelajaran *Reciprocal* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci: Efektivitas, Pembelajaran *Reciprocal*, Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of using the Reciprocal learning model on critical thinking skills and student learning outcomes. This research was conducted at SMA N 1 Likupang North Minahasa. In this study, the sample was taken using a total sampling technique with class X MIA II as the research sample in a one group pretest posttest design. The instrument in this study used cognitive description tests in the form of pre-test and post-test to measure student learning outcomes and non-tests in the form of observation sheets to observe students' critical thinking skills during learning. The results of the study were calculated using the paired sample t-test from the results of the pretest posttest sig <0.001 and the n-gain test with an n-gain score of 0.66 and an n-gain percent value of 66.92. Then the average value of the observations in the form of a percentage of the initial critical thinking ability of 0.88 is included in the less active category and the final critical thinking ability of 2.53 is included in the active category. And the results of this study concluded that H_a was accepted, meaning that the use of the Reciprocal learning model was effective in improving students' critical thinking skills and learning outcomes.

Keywords: Effectiveness, Reciprocal Learning, Critical Thinking Ability, Learning Outcomes

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama (Marianus dkk., 2020). Pembelajaran yang efektif juga bergantung pada model pembelajaran yang digunakan oleh guru pada peserta didik. Permasalahan dalam pendidikan yang muncul saat ini bisa kita lihat dari proses belajar mengajar yang kurang aktif dimana peserta didik tidak terlalu terlibat dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Dilihat dari permasalahan ini, pengaruh besar akan berdampak pada hasil belajar peserta didik.

Dalam proses pembelajaran pentingnya guru melatih siswa untuk belajar berpikir kritis agar siswa akan menunjukkan sikap dan karakter yang cenderung lebih aktif dari sebelumnya.

Hasil pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti lewat observasi sekolah di SMA N 1 Likupang, ditemukan beberapa masalah dalam proses belajar mengajar yaitu saat guru menerangkan materi terlihat ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan hanya mengobrol dengan siswa lain, ada yang mengantuk sementara pembelajaran berlangsung, dan ada juga siswa yang hanya fokus di handphone masing-masing. Dilihat

dari masalah ini, pembelajaran yang terjadi hanya didominasi oleh guru itu sendiri dimana proses pembelajaran terjadi hanya satu arah saja. Jika keadaan kelas selalu seperti ini maka materi yang disampaikan hanya dapat dipahami serta diterima oleh beberapa siswa saja.

Kemampuan berpikir kritis harus senantiasa dimiliki oleh setiap peserta didik guna untuk mendapatkan hasil belajar yang bagus dan efektif. Dengan adanya interaksi yang aktif antar peserta didik dan guru ataupun 2 antara peserta didik dan peserta didik lainnya, ini akan menciptakan suasana pembelajaran yang terlihat aktif akibat dari masing – masing peserta didik memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Hasil belajar peserta didik tidak akan efektif jika guru tidak membimbingnya dengan kematangan persiapan sebelum pembelajaran dilaksanakan. Untuk mencapai hasil belajar yang efektif, tentunya berawal dari guru yang perlu melatih siswa dengan belajar berpikir kritis terutama pada pembelajaran Fisika.

Pembelajaran Fisika di era sekarang sering dianggap salah satu mata pelajaran yang susah atau menantang bagi peserta didik. Fisika merupakan ilmu yang mempelajari mengenai fenomena – fenomena alam yang terjadi disekitar kita. Lewat pembelajaran Fisika dengan pokok materi Energi Mekanik, peserta didik disini akan dilatih lebih berpikir cepat dan kritis mengenai pembelajaran Fisika yang selalu berhubungan dengan kehidupan sehari – hari kita. Penggunaan model pembelajaran *Reciprocal* dalam proses pembelajaran baik apabila sesuai dengan permasalahan yang dihadapi guru terhadap siswa. Model pembelajaran yang ada cukup berpengaruh pada proses pembelajaran saat ini terutama pada pembelajaran Fisika yang dikatakan menantang. Guru harus mempersiapkan dengan matang apa yang diperlukan dalam pembelajaran terutama model pembelajaran yang akan digunakan saat pembelajaran. Salah satu cara yang baik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik adalah menggunakan model pembelajaran dengan strategi yang tepat.

Reciprocal Teaching atau disebut pembelajaran terbalik merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri, kreatif, dan lebih aktif. Dimana siswa diberi kesempatan untuk mempelajari materi

terlebih dahulu, kemudian siswa menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada siswa yang lain. Dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal* peserta didik dengan otomatis atau dalam keadaan yang sedang berlangsung berpikir tingkat tinggi untuk memahami materi Fisika yang akan sama – sama mereka pelajari. Model pembelajaran ini digunakan untuk mengetahui apakah peserta didik mampu memiliki dan menuangkan kemampuan berpikir kritis serta pencapaian hasil belajar mereka yang efektif atau kurang efektif tergantung pada strategi pembelajaran yang dirancang dan diterapkan oleh guru sebagai tenaga pendidik.

2. KAJIAN LITERATUR

Efektivitas Model Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran merupakan salah satu standart mutu pendidikan dan sering kali diukur dengan tercapainya tujuan, atau dapat juga diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola suatu situasi (Rohmawati, 2015). Model pembelajaran merupakan memiliki pengaruh pada proses pembelajaran yang berlangsung (Darmani & Renaldi, 2018).

Model Pembelajaran *Reciprocal*

Reciprocal Teaching adalah strategi belajar melalui kegiatan mengajarkan teman. Pada strategi ini siswa berperan sebagai guru menggantikan peran guru untuk mengajarkan teman-temannya. Pembelajaran terbalik “*Reciprocal Teaching*” dikembangkan oleh (Palincsar & Brown, 1984). *Reciprocal Teaching* merupakan suatu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme yang berdasarkan pada prinsip-prinsip pengajuan pertanyaan, dimana kemampuan metakognitif akan ditingkatkan. Pembelajaran *Reciprocal* mengharuskan peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas (Umam, 2018) Strategi Model Pembelajaran *Reciprocal* Menurut (Palincsar & Brown, 1984) yaitu : 1) *Question Generating* (membuat pertanyaan), Dalam strategi ini siswa diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dibahas. Pertanyaan tersebut diharapkan dapat mengungkap penguasaan konsep terhadap materi yang sedang dibahas. 2) *Clarifying* (menjelaskan), Strategi ini merupakan kegiatan penting saat pembelajaran, terutama bagi siswa yang mempunyai kesulitan dalam memahami suatu

materi. Siswa dapat bertanya kepada guru tentang konsep yang dirasa masih sulit atau belum bisa dipecahkan bersama kelompoknya. Selain itu, guru juga mengklarifikasi konsep dengan memberikan pertanyaan kepada siswa. 3) *Predicting* (memprediksi), Strategi ini merupakan strategi dimana siswa melakukan hipotesis atau perkira mengenai konsep apa yang akan didiskusikan selanjutnya oleh penyaji. 4) *Summarizing* (merangkum), Dalam strategi ini terdapat kesempatan bagi siswa untuk mengidentifikasi dan mengintegrasikan informasi-informasi yang terkandung dalam materi serta siswa memberikan kesimpulan dari materi tersebut.

Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Reciprocal*

Langkah-langkah pembelajaran *Reciprocal* menurut (Jafar dkk., 2017) adalah sebagai berikut : 1) Guru menyiapkan materi yang akan dikenai model *Reciprocal Teaching*. Selanjutnya, guru menginfokan materi tersebut pada seluruh siswa. 2) Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4-6 siswa. 3) Siswa mendiskusikan materi tersebut bersama teman kelompoknya. 4) Siswa diminta untuk membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dipelajari. 5) Guru menunjuk salah satu siswa sebagai wakil dari kelompoknya untuk menjelaskan hasil temuannya di depan kelas. 6) Siswa diberi kesempatan untuk mengklarifikasi materi yang sedang dibahas yaitu dengan bertanya tentang materi yang masih dianggap sulit sehingga tidak dapat dipecahkan dalam kelompok. Guru juga berkesempatan untuk melakukan kegiatan tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa. 7) Siswa mendapat tugas soal latihan secara individual termasuk soal yang mengacu pada kemampuan siswa dalam memprediksi pengembangan materi tersebut. 8) Siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang sedang dibahas.

Kemampuan berpikir kritis adalah usaha dimana seorang individu mampu menuangkan dan memahami ide-ide dalam berpikir secara logis, rasional, dan terarah. Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik (Ristiasari dkk., 2012). Kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik dapat dilatih dan dikembangkan melalui pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk bereksplorasi dan memecahkan masalah melalui kegiatan

pembelajaran dalam kelompok kecil (Mudayen & Dalyono, 2018). Berpikir kritis adalah menganalisis dan mengevaluasi pemikiran dengan maksud memperbaikinya serta memungkinkan peserta didik untuk memproses informasi secara logis dan mempersiapkan diri untuk belajar mandiri (Yani dkk., 2021). Indikator kemampuan berpikir kritis menurut (Febri dkk., 2019) yaitu : 1) Memberi penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*), 2) Memberikan alasan untuk suatu keputusan (*The Bases For The Decision*), 3) Menyimpulkan (*Inference*), 4) Klarifikasi lebih lanjut (*Advanced Clarification*), 5) Dugaan dan keterpaduan (*Supposition and Integration*).

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik atas tingkat keberhasilan peserta didik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Siregar dkk., 2020). Hasil belajar juga merupakan kemampuan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki oleh seseorang yang telah melakukan proses belajar (Valerius dkk., 2023). Indikator hasil belajar yaitu: 1) Ketercapaian daya serap terhadap bahan pembelajaran yang diajarkan, baik secara individual maupun kelompok. Pengukuran ketercapaian daya serap ini biasanya dilakukan dengan penetapan kriteria ketuntasan belajar minimal (KKM). 2) Perilaku yang digariskan dalam tujuan pembelajaran telah dicapai oleh siswa baik secara individual maupun kelompok

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif metode eksperimen dengan desain *one group pretest & posttest design* dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme (Baharuddin & Hardianto, 2019). Metode eksperimen digunakan dalam penelitian ini karena terdapat perlakuan atau treatment (X) yang diberikan oleh peneliti. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Likupang. Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik semester genap tahun ajaran 2023/2024 SMA Negeri 1 Likupang. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas X MIA II.

Penelitian ini dilaksanakan pada 1 kelas/kelompok eksperimen. Dalam proses pembelajaran selama penelitian diberikan perlakuan yaitu model pembelajaran *Reciprocal* untuk mengetahui keefektifannya terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil

belajar peserta didik. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian (Fitrianingsih & Musdalifah, 2015)

Model Desain Penelitian			
Kelas	Pre-Test	Treatment	Post-Test
Eksperimen	O ₁	T	O ₂

Keterangan:

O₁ = Tes awal

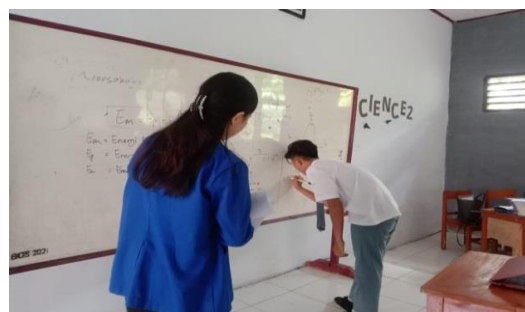
O₂ = Tes akhir

T = Treatment/Perlakuan

Penelitian ini menggunakan tiga variabel, yaitu :1) Variabel X (Variabel Bebas) adalah Model Pembelajaran *Reciprocal*. 2) Variabel Y (Variabel Terikat) adalah kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Berikut merupakan prosedur pelaksanaan penelitian ini meliputi beberapa tahap, yaitu: 1. Tahap Persiapan, Pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan peneliti yaitu menyiapkan instrumen yang akan digunakan saat pembelajaran berupa modul ajar merdeka belajar, LKPD, dan instrumen lain yang diperlukan selama proses penelitian serta peneliti mengatur waktu dengan pihak sekolah untuk jadwal penelitian. 2. Tahap Pelaksanaan, Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini yaitu pelaksanaan tes kognitif yakni pretest kemudian melangsungkan kegiatan belajar mengajar berdasarkan sintaks model pembelajaran yang ada pada modul ajar, selanjutnya memberikan posttest. Dalam proses ini juga peneliti melangsungkan observasi lewat lembar pengamatan sesuai indikator kemampuan berpikir kritis serta penilaian sikap (afektif) dan penilaian keterampilan (psikomotorik).

Teknik Analisis Data

Sebelum menganalisis data, peneliti mengumpulkan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, tes, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis statistik inferensial dengan uji hipotesis dengan *paired sample t-test* dan uji *N-gain* yang sebelumnya sudah dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas (*shapiro wilk*) dengan bantuan aplikasi *SPSS 29.00 for windows*. Pada gambar 2 di bawah ini kita bisa lihat bersama proses pembelajaran saat penelitian berlangsung.



Gambar 2. Proses Pembelajaran

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini data diperoleh dari observasi pengamatan kemampuan berpikir kritis lewat lembar observasi dan hasil belajar peserta didik dengan pemberian tes pretest dan posttest dalam bentuk soal esai. Berikut adalah Tabel data yang diperoleh dalam penelitian ini:

Tabel 2. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil Observasi	Nilai Minimum (%)	Nilai Maksimum (%)	Rata-rata (%)
Awal	0,2%	2,0%	0,88%
Akhir	2,2%	3,0%	2,53%

Berdasarkan data pada Tabel di atas bahwa hasil awal kemampuan berpikir kritis rata-rata nilai peserta didik 0,88% dengan nilai minimum 0,2% dan nilai maksimum 2,0% dengan kriteria penilaian yang ada masuk dalam kategori kurang aktif. Selanjutnya, pada hasil akhir kemampuan berpikir kritis peserta didik rata-rata 2,53% dengan nilai minimum 2,25 dan nilai maksimum 3,0% dengan kriteria penilaian yang ada masuk dalam kategori aktif. Berdasarkan data di atas dapat kita lihat bahwa terdapat perbedaan data perubahan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah diberi perlakuan model pembelajaran *Reciprocal*.

Tabel 3. Deskripsi Nilai Statistik

Data Statistik	Pretest	Posttest
Nilai maksimum	59,00	77,00
Nilai minimum	75,00	90,00
Mean	67,06	82,2069
Standart deviasi	3,54493	3,15526

Berdasarkan data pada Tabel di atas bahwa hasil pada tahap pretest rata-rata nilai peserta didik 67,06 dengan nilai minimum 59 dan nilai maksimum 75, sedangkan pada tahap posttest rata-rata nilai peserta didik 82,20 dengan nilai

minimum 77 dan nilai maksimum 90. Berdasarkan data yang diperoleh terdapat perbedaan rata-rata nilai peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Data yang sudah didapatkan dan dirangkum selanjutnya akan dianalisis lebih lanjut. Dalam penelitian ini proses analisis data ada beberapa tahap yaitu uji normalitas (*shapiro-wilk*), uji hipotesis (*paired sample t-test*), dan uji *n-gain* dengan menggunakan bantuan aplikasi. berikut adalah uji analisis data SPSS 29.0 yang digunakan peneliti dalam penelitian ini.

Uji Prasyarat Normalitas (*Shapiro-Wilk*)

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji data hasil belajar menggunakan SPSS 29.0 metode *shapiro-wilk* dengan kriteria sampel berdistribusi normal jika $\text{sig.} > 0,05$. Hasil uji normalitas dapat kita lihat pada Tabel 4.

Uji Hipotesis (*Paired Sample T-Test*)

Data yang sudah berdistribusi normal selanjutnya diuji hipotesis. Hasil uji hipotesis ditampilkan pada Tabel 5. Pembelajaran dikatakan efektif apabila hasil belajar melebihi suatu standar atau kriteria yang ditetapkan. Data yang digunakan untuk patokan adalah nilai kognitif hasil belajar. Karena dalam penelitian ini yang di hipotesiskan adalah hasil belajar, maka hipotesis penelitian:

- H_0 : Apabila hasil observasi kemampuan berpikir kritis dan tes hasil belajar siswa

lebih kecil atau sama dengan hasil saat pretest maka hipotesis ditolak

- H_a : Apabila hasil observasi kemampuan berpikir kritis dan tes hasil belajar lebih besar dari hasil pretest maka hipotesis diterima.

Hasil uji *t* di atas menggunakan bantuan aplikasi SPSS 29.0, menunjukkan nilai signifikan yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 atau $0,001 < 0,05$ sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis jika nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga, disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak atau disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Reciprocal* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik kelas X MIA II SMA Negeri 1 Likupang.

Uji N-Gain

Kemudian untuk mengetahui tingkat keefektifan dari penggunaan model pembelajaran *Reciprocal* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji *N-gain*

<i>Descriptive Statistics</i>					
	<i>N</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Dev.</i>
<i>Ngain_Score</i>	29	.41	1.00	.6671	.12727
<i>Ngain_Persen</i>	28	40.91	100.00	66.9200	12.90953
<i>Valid N (listwise)</i>	28				

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

<i>Tests of Normality</i>						
	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest Hasil Belajar</i>	.121	29	.200*	.971	29	.575
<i>Posttest Hasil Belajar</i>	.147	29	.112	.948	29	.163

*. *This is a lower bound of the true significance.*

a. *Lilliefors Significance Correction*

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis (*paired sample t-test*)

Paired Samples Test									
Paired Differences								Significance	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
				Difference					
				Lower	Upper				
Pretest - Posttest	-15.13793	2.89980	.53848	-16.24096	-14.03490	-28.112	28	<,001	<,001

Data yang diperoleh melalui bantuan aplikasi SPSS 29.0 for windows pada Tabel 6. di atas menunjukkan bahwa rata-rata perolehan n-gain skor 0,6671 sesuai dengan kriteria penilaian efektivitas masuk dalam kategori cukup tinggi dan perolehan untuk n-gain persen 66,9200 sesuai dengan kriteria penilaian efektivitas masuk dalam kategori cukup efektif. Berdasarkan data ini disimpulkan bahwa terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan model pembelajaran *Reciprocal* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi energi mekanik.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *Reciprocal* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi energi mekanik. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh selama proses pembelajaran melalui observasi pengamatan kemampuan berpikir kritis yaitu disimpulkan bahwa peserta didik mampu memiliki kemampuan berpikir kritis dalam kategori aktif. Hal ini ditunjukkan pada hasil observasi pengamatan akhir dengan skor dalam bentuk persentase rata-rata 2,53%.

Hasil analisis uji statistic dengan uji prasyarat normalitas (shapiro-wilk) menggunakan aplikasi SPSS 29.0 for windows, dimana nilai pretest didapatkan signifikan $0,575 > 0,05$ dan nilai posttest didapatkan signifikan $0,163 > 0,05$ menunjukkan data berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis (paired sample t-test) menggunakan aplikasi SPSS 29.0 for windows, menunjukkan nilai signifikan yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 atau $0,001 < 0,05$ sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis jika nilai sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga, disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak atau disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Reciprocal* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik kelas X MIA II SMA Negeri 1 Likupang. Kemudian dilakukan uji n-gain untuk mengetahui keefektifan penggunaan model pembelajaran *Reciprocal* dengan menggunakan aplikasi SPSS 29.0 for windows, dimana didapat hasil rata-rata N-gain skor 0,6671 dan rata-rata N-gain persen 66,9200 dengan kriteria penilaian N-gain skor dan N-gain persen masuk dalam kategori sedang dan cukup efektif. Penelitian ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh (Hidayah dkk., 2021) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Reciprocal* telah mampu meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Penelitian ini juga sejalan oleh (Rahmawati, 2022) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Reciprocal* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik serta model ini nyata dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi ajar yang memiliki bobot kemampuan berpikir kritis dengan metode dan analisis data yang digunakan.

5. KESIMPULAN

Penggunaan model pembelajaran *Reciprocal* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi energi mekanik. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi kemampuan berpikir kritis awal sebelum diberi perlakuan masuk dalam kategori kurang aktif dengan nilai rata-rata 0,88 dan sesudah diberi perlakuan dengan empat strategi model pembelajaran *Reciprocal* masuk pada kategori aktif dengan nilai rata-rata 2,53. Penggunaan model pembelajaran *Reciprocal* efektif terhadap hasil belajar peserta didik pada materi energi mekanik. Hal ini dapat kita lihat dari hasil data pretest dan posttest uji N-gain skor 0,6671 dan N-gain persen 66,92. Berdasarkan analisis data uji N-gain efektivitas penggunaan model *Reciprocal* terhadap hasil belajar masuk dalam kategori sedang dan cukup efektif.

6. REFERENSI

- Baharuddin, & Hardianto. (2019). Efektifitas penerapan model pembelajaran PAIKEM Gembrot terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Cokroaminoto Journal Of Primary Education*, 2, 22–33.
- Darmani, J. W., & Renaldi, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dengan Fieldtrip. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 373–380.
- Febri, A., Sajidan, & Sarwanto. (2019). Analysis of Students' Critical Thinking Skills at Junior High School in Science

- Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1397(1).
- Fitrianingsih, R., & Musdalifah. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Video Pada Pembelajaran Pembuatan Strapless Siswa Kelas XII SMK Negeri 1 Jambu. *Fashion and Fashion Education Journal*, 4(1), 1–6.
- Hidayah, R., Latifah, S., Komikesari, H., & Yusuf, I. (2021). Reciprocal Teaching Learning: Is it Effective to Improve Students' Higher Order Thinking Skills and Scientific Process Skills? *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 4(1), 69–77.
- Jafar, M., Damayanti, E., & Nur, F. (2017). Perbandingan Hasil Belajar Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Antara yang Melakukan dan Tidak Melakukan Field Trip. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 134–147.
- Marianus, Iwan Umboh, S., & Dwi Putri Umacina, N. (2020). Efektivitas Model PBL Berbantuan Media PhET Terhadap Proses dan hasil Belajar Siswa. *Charms Sains Jurnal Pendidikan Fisika Unima*, 1(2), 39–43.
- Mudayen, Y. M. V., & Dalyono, C. T. (2018). The Effectiveness of Problem-Based Learning Model to Improve Critical Thinking Skills for High School Students. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 8(11), 783–791.
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal Teaching of Comprehension-Fostering and Comprehension-Monitoring Activities. *Journal Cognition and Instruction, University Of Illinois*, 1(2), 117–175.
- Rahmawati, K. L. (2022). Dampak Model Pembelajaran Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 5(1), 143–149.
- Ristiasari, T., Priyono, B., & Sukaesih, S. (2012). Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Bio Education*, 1(3), 50229.
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15–32.
- Siregar, S. M., Siregar, E. Y., & Harahap, S. D. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan. *Jurnal MathEdu*, 3(1), 97–104.
- Umam, K. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Reciprocal Teaching. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(2), 57.
- Valerius, A., Marianus, & Dungus, F. (2023). Pengaruh Penggunaan Phypox Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Mahasiswa. *Charm Sains Jurnal Pendidikan Fisika Unima*, 4(1), 19–25.
- Yani, I. P., Iranie, R., Ratnawulan, Jonuarti, R., & Rahim, F. R. (2021). Analysis Indicator of Critical Thinking Skills in Physics Textbooks for Senior High School Grade X Semester 1 in Padang. *Journal Pillar of Physics Education*, 14(2), 81.