

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CYCLE 7E* DALAM PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP KECAKAPAN BERPIKIR RASIONAL PESERTA DIDIK

Ummu Kalsum*, Nursakinah Annisa Lutfin, Raudatul Adawiah
Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Sulawesi Barat
e-mail: ummu.kalsum@unsulbar.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran tipe *Cycle 7E* dalam pembelajaran fisika terhadap kecakapan berpikir rasional peserta didik kelas XI SMA Negeri 2 Campalagian. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (quasi-experiment) dengan menggunakan desain pretest-posttest control group. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 2 Campalagian. Kelompok kontrol menerima pembelajaran fisika dengan model pembelajaran konvensional, sedangkan kelompok eksperimen dengan model pembelajaran *Cycle 7E*. Data kecakapan berpikir rasional diukur dengan menggunakan instrumen tes yang terdiri dari soal pilihan ganda, data kemudian diolah dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kecakapan berpikir rasional peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 77,33 yang berada pada kategori tinggi. Sementara kelas control memperoleh nilai rata-rata sebesar 48,67 yang berada pada kategori rendah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kecakapan berpikir rasional peserta didik sebelum dan setelah diajar menggunakan model learning *Cycle 7E* pada kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Campalagian.

Kata Kunci: *Cycle 7E*, Pembelajaran Fisika, Ekseperimen Semu, Kecakapan Berpikir Rasional.

THE EFFECT OF LEARNING CYCLE 7E MODEL IN PHYSICS LEARNING ON STUDENTS' RATIONAL THINKING SKILLS

Abstract

This research aims to determine the significant influence of the Cycle 7E type learning model in physics learning on the rational thinking skills of class XI students at SMA Negeri 2 Campalagian. The research method used was a quasi-experiment using a pretest-posttest control group design. The research subjects were class XI students at SMA Negeri 2 Campalagian. The control group received physics learning using the conventional learning model, while the experimental group received the Cycle 7E learning model. Data on rational thinking skills is measured using a test instrument consisting of multiple-choice questions; the data is then processed using descriptive statistical analysis and inferential analysis. The research results show that the average value of students' rational thinking skills in the experimental class is 77.33, which is in the high category. Meanwhile, the control class obtained an average score of 48.67, which is in the low category. The results of this research show a significant influence on students' rational thinking skills before and after being taught using the Cycle 7E learning model in class XI MIPA SMA Negeri 2 Campalagian.

Keywords: *Cycle 7E, Physics Learning, Quasi-Experiment, Rational Thinking Skills.*

PENDAHULUAN

Fisika sebagai mata pelajaran pada jenjang sekolah menengah masih memiliki reputasi yang kurang mendapat respon dari peserta didik karena tergolong sulit untuk dipahami sehingga kurang diminati [1]. Hal ini disebabkan karena dalam mata pelajaran fisika terdapat konsep yang bersifat abstrak sehingga dibutuhkan kecakapan berpikir dalam memahaminya. Salah satu kecakapan berpikir yang dibutuhkan untuk membuat konsep abstrak menjadi lebih nyata dalam benak peserta didik adalah kecakapan berpikir rasional. Kecakapan berpikir rasional penting dimiliki oleh peserta didik karena dengan ini dapat membantu memecahkan permasalahan yang disajikan dalam pembelajaran. Olehnya itu, kecakapan berpikir rasional diperlukan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami konsep fisika.

Namun kenyataannya kecakapan berpikir rasional peserta didik belum dilatih secara maksimal dalam pembelajaran fisika. Hal ini dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Sebuah penelitian terkait kecakapan berpikir rasional mengungkapkan bahwa faktor yang menyebabkan hasil belajar fisika peserta didik rendah yaitu kurangnya dilatih kecakapan berpikir rasional peserta didik sehingga peserta didik tidak dapat membuat kesimpulan yang tepat dan rasional [3].

Secara konseptual, berpikir rasional bagi peserta didik, bukan hanya berdasarkan faktor emosi semata melainkan berpikir dengan pertimbangan suara hati dan akal pikirannya [2]. Kecakapan berpikir rasional merupakan hasil pemikiran dari suatu pengalaman disertai faktor lainnya yang dianggap relevan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan [4]. Jika ditinjau dari komposisi indikator kecakapan berpikir rasional, terdapat 10 keterampilan yang mencakup aktivitas mental mulai dari sederhana hingga bentuk kompleks meliputi: menghafal (*recalling*), meramalkan (*imagining*), mengklasifikasi (*classifying*), menggeneralisasi (*generalizing*), membandingkan (*comparing*), mengevaluasi (*evaluating*), menganalisis (*analyzing*), mensintesis (*synthesizing*), mendeduksi (*deducing*) dan menyimpulkan (*inferring*) [5]. Kecakapan berpikir rasional adalah

kemampuan peserta didik dalam mencari solusi permasalahan berdasarkan hasil pemikiran dan pengalaman disertai pertimbangan secara rasional mulai dari bentuk sederhana hingga bentuk kompleks.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 2 Campalagian dengan meninjau indikator kecakapan berpikir rasional, diketahui bahwa:

1. Indikator mengingat, terlihat ketika peserta didik diberikan pertanyaan terkait materi pada pertemuan sebelumnya, tetapi peserta didik tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar.
2. Indikator membayangkan/berimajinasi, kemampuan peserta didik pada indikator kedua ini nampak bahwa peserta didik tidak mampu membayangkan konsep fisika dalam dunia imajinasinya dikarenakan kurangnya informasi peserta didik terhadap konsep fisika yang dipelajari.
3. Indikator mengelompokkan/mengklasifikasi, pada indikator ini peserta didik diberikan tugas untuk mengklasifikasi tetapi peserta didik tidak mampu mengklasifikasi dikarenakan pemahaman konsepnya sangat kurang.
4. Indikator menggeneralisasi, kemampuan peserta didik terlihat pada saat peserta didik tidak mengalami kesulitan hanya saja terkendala oleh faktor kuota internet dalam mengakses situs internet.
5. Indikator membandingkan, kemampuan peserta didik pada indikator ini terlihat proses saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik mampu membandingkan dua kondisi yang berbeda peristiwa-peristiwa yang terjadi dalam kehidupan berdasarkan konsep fisika.
6. Indikator mengevaluasi, pada indikator ini terlihat bahwa kemampuan peserta didik saat diberikan permasalahan disertai tuntutan penyelesaian, peserta didik tidak mampu mengevaluasi hingga tahap akhir untuk menemukan solusi sebagai penyelesaian permasalahan.
7. Indikator menganalisis, pada indikator ini peserta didik kurang mampu menganalisis persamaan fisika untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Hal ini disebabkan karena peserta didik memiliki kemampuan matematis yang masih kurang.

8. Indikator mensintesis, terlihat pada proses pembelajaran kemampuan peserta didik pada indikator ini erat kaitannya ketika melakukan kegiatan mengelompokkan informasi, melakukan generalisasi, dan mengevaluasi masih tergolong kurang.
9. Indikator mendeduktif, pada indikator ini terlihat peserta didik tidak mampu ketika diarahkan untuk menyimpulkan suatu permasalahan berdasarkan pemahaman awal yang dimiliki.
10. Indikator menyimpulkan, kemampuan peserta didik pada indikator ini tidak mampu menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data yang telah diperoleh dalam pembelajaran. Dengan demikian secara akumulatif dari sepuluh indikator, hanya dua indikator yang dapat dicapai oleh peserta didik. Hal ini mengindikasikan kecakapan berpikir rasional peserta didik masih tergolong rendah.

Penyebab rendahnya kecakapan berpikir rasional adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum mampu meningkatkan kecakapan berpikir rasional peserta didik. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru hanya terfokus pada penyampaian ketuntasan materi tanpa memperhatikan adanya keterlibatan peserta didik dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang terjadi hanya berupa pemberian catatan disertai penjelasan singkat. Hal ini mengakibatkan tidak terdapat stimulus yang diberikan untuk melatih kecakapan berpikir rasional peserta didik. Biasanya kecakapan berpikir rasional dapat diwujudkan dengan adanya kegiatan praktikum. Namun, kenyataannya hal tersebut tidak pernah diberikan oleh guru.

Salah satu alternatif solusi yang dipandang efektif dalam mengatasi kecakapan berpikir rasional peserta didik adalah dengan menerapkan model *learning tipe cycle 7E*. Model *Learning Cycle 7E* sangat memperhatikan pemahaman dan pengetahuan untuk membangun konsep yang akan dipelajari. Model ini mampu mengoptimalkan cara belajarnya untuk mengembangkan daya nalar agar peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran [6].

Model *pembelajaran Learning Cycle 7E* adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif melalui 7 fase, yaitu *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend* [7]. Jika ditinjau dari sintaks pembelajaran *Cycle 7E*, fase pertama yaitu *Elicit* dapat meningkatkan daya ingat peserta didik. Fase kedua yaitu *Engage* dapat mempengaruhi indikator membayangkan dari kecakapan berpikir rasional. Fase ketiga yaitu *Explore* dapat mempengaruhi indikator mensintesis dan mendeduktif dari kecakapan berpikir rasional. Fase keempat yaitu *Explain* dapat mempengaruhi indikator mengelompokkan, menggeneralisasi dan membandingkan dari kecakapan berpikir rasional. Fase kelima yaitu *Elaborate* dapat mempengaruhi indikator menganalisis dari kecakapan berpikir rasional. Fase keenam yaitu *Evaluate* dapat mempengaruhi indikator menyimpulkan dari kecakapan berpikir rasional. Fase ketujuh yaitu *Extend* dapat mempengaruhi indikator mengevaluasi dari kecakapan berpikir rasional. Dari sintaks model pembelajaran *Cycle 7E* maka model tersebut dapat melatih kecakapan berpikir rasional peserta didik [8]-[9].

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Experimental*, dengan menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Control Group*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Campalagian pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI Mipa 1 dan XI Mipa 2.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes pilihan ganda beralasan untuk mengukur kecakapan berpikir rasional peserta didik sebelum dan setelah diberi perlakuan berupa model pembelajaran *learning Cycle 7E*. Analisis data dilakukan secara statistik dan inferensial. Hasil analisis statistik deskriptif yang disajikan dalam penelitian ini dengan melihat hasil perhitungan rata-rata, standar deviasi, menentukan presentase skor, dan melihat *N-Gain score*. Pada analisis statistik

inferensial dilakukan tahap uji hipotesis, sebelum dilakukan uji tersebut dilakukan tahap uji prasyarat yang terbagi atas: uji normalitas dan uji homogenitas

Analisis Deskriptif

a. *Menghitung rata-rata*

$$\bar{x} = \frac{\sum fxi}{\sum fi} \tag{1}$$

[10]

Keterangan :

\bar{x} : Batas tenggang kelas interval
 $\sum fi$: Jumlah frekuensi

b. *Standar Deviasi (S)*

$$S = \sqrt{\frac{\sum (xi-x)^2}{(n-1)}} \tag{2}$$

[10]

Keterangan:

S : Standar deviasi (simpangan baku)
 xi : Nilai x ke i
 x : Rata-rata
 n : Banyaknya data

c. *Persentase Skor*

Skor diubah ke persentase dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \tag{3}$$

Keterangan:

P = Persentase skor perolehan (%)
 F = Jumlah skor tiap responden
 N = Skor maksimum

Tabel 1. Kategori Skor Kecakapan Berpikir Rasional Peserta Didik

No	Skor	Kategori
1	0-43,75	Sangat Rendah
2	43,75-62,50	Rendah
3	62,50-71,50	Sedang
4	71,50-81,25	Tinggi
5	81,25-100	Sangat Tinggi

[11]

d. *Normalized Gain (N-Gain)*

N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diberi perlakuan.

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Post\ test - Skor\ Pre\ test}{Skor\ maksimal - Skor\ Pre\ test} \tag{4}$$

[12]

Tabel 2. Kategori Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$(g) \leq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (g) \leq 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

[12]

Analisis Inferensial

a. *Uji Normalitas*

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(fo-fh)^2}{fh} \tag{5}$$

[10]

Keterangan:

χ^2_{hitung} = Nilai Chi-Kuadrat hitung
 fo = Frekuensi yang diobservasi
 fh = Frekuensi yang diharapkan
 K = Banyaknya kelas

Dengan hipotesis kriteria pengujian yaitu:

1. Sampel penelitian berdistribusi normal apabila nilai signifikansi > 0,05.
2. Sampel penelitian tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi < 0,05.

b. *Uji Homogenitas*

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \tag{6}$$

[10]

Adapun kriteria pengujian homogenitas pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (dk) pembilang = n - 1 dan derajat kebebasan (dk) penyebut = n-1, maka data homogen jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

c. *Uji hipotesis*

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t dengan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$. Adapun persamaan yang digunakan [10].

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} + \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \tag{7}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Skor rata-rata *posttests* tes hasil kecakapan berpikir rasional kelas eksperimen
 \bar{x}_2 = Skor rata-rata *posttests* tes hasil kecakapan berpikir rasional kelas kontrol
 n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen
 n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol
 S_1^2 = Varians kelas eksperimen
 S_2^2 = Varians kelas kontrol

Hipotesis statistik penelitian ini sebagai berikut [10]:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = *Posttets* hasil kecakapan berpikir rasional peserta didik kelas eksperimen.

μ_2 = *Posttets* hasil kecakapan berpikir rasional peserta didik kelas kontrol.

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan hasil kecakapan berpikir rasional peserta didik antara kelas yang menggunakan model *learning Type Cycle 7E* di SMA Negeri 2 Campalagian.

H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan hasil kecakapan berpikir rasional peserta didik antara kelas yang menggunakan model *learning Type Cycle 7E* di SMA Negeri 2 Campalagian.

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

$t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Kecakapan Berpikir Rasional Peserta Didik Mata Pelajaran Fisika Pretest-Posttest Pada Kelas Kontrol

Tabel 3. Kecakapan Berpikir Rasional Pretest-Posttest pada kelas kontrol

Statistik deskriptif	Nilai Pretest	Nilai Posttest
Rata-rata	20.00	48.67
Nilai Maksimum	45.00	60.00
Nilai Minimum	5.00	40.00
Range	40.00	20.00
Median	20.00	50.00
Standar Deviasi	10.35	5.50
Variance	107.14	30.24
Jumah Sampel	15.00	15.00

Berikut ini disajikan grafik persentase Kecakapan Berpikir Rasional data *pretest* pada kelas kontrol



Gambar 1. Grafik pretest kecakapan berpikir rasional pada kelas kontrol

Sementara capaian persentase Kecakapan Berpikir Rasional untuk data *posttest* kelas control ditunjukkan sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik posttest kecakapan berpikir rasional pada kelas kontrol

Deskripsi Kecakapan Berpikir Rasional Peserta Didik Mata Pelajaran Fisika Pretest-Posttest Pada Kelas Eksperimen

Tabel 4. Kecakapan Berpikir Rasional Pretest-Posttest pada kelas Eksperimen

Statistik deskriptif	Nilai Pretest	Nilai Posttest
Rata-rata	17.00	77.33
Nilai Maksimum	25.00	85.00
Nilai Minimum	5.00	70.00
Range	20.00	15.00
Median	20.00	75.00
Standar Deviasi	6.21	4.58
Variance	38.57	20.95
Jumah Sampel	15.00	15.00

Berikut ini disajikan grafik persentase Kecakapan Berpikir Rasional data *pretest* pada kelas eksperimen.



Gambar 3. Grafik pretest kecakapan berpikir rasional pada kelas eksperimen

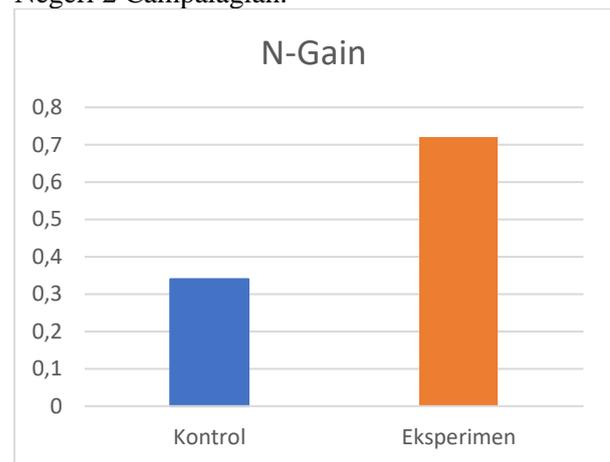
Sementara capaian persentase Kecakapan Berpikir Rasional untuk data *pretest* kelas eksperimen ditunjukkan sebagai berikut:



Gambar 4. Grafik posttest kecakapan berpikir rasional pada kelas eksperimen

Berdasarkan analisis deskriptif pada kecakapan berpikir rasional peserta didik kelas XI MIPA 1 tanpa menggunakan model pembelajaran *type cycle 7E* didapatkan bahwa nilai *pretest* peserta didik kelas kontrol dengan rata-rata 20,00 dengan nilai kategori rendah dan *posttest* dengan rata-rata 48,67 dengan nilai kategori sedang. Sedangkan kelas XI MIPA 2 dengan menggunakan model pembelajaran *type cycle 7E* didapatkan bahwa nilai peserta didik kelas eksperimen dengan rata-rata *pretest* 17,00 dengan nilai kategori rendah dan *posttest* dengan rata-rata 77,33 berada pada kategori tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata N-Gain untuk kelas eksperimen adalah sebesar 0,73 berada pada kategori tinggi sedangkan pada kelas kontrol adalah sebesar 0,35 berada pada kategori rendah. Hal ini disebabkan karena penggunaan model pembelajaran *Type Cycle 7E* dilaksanakan dengan baik. Walaupun nilai rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang, tetapi nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Type Cycle 7E* ada pengaruh dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *Type Cycle 7E* melainkan hanya menggunakan model pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Type Cycle 7E* terhadap kecakapan berpikir rasional peserta didik terdapat pengaruh yang signifikan pada mata pelajaran fisika di SMA Negeri 2 Campalagian.



Gambar 5. grafik nilai rata-rata *Pretest-posttest* dan *N-Gain* kelas eksperimen dan kontrol

Adanya perbedaan kecakapan berpikir rasional peserta didik pada kelas eksperimen dan control menunjukkan bahwa ternyata di kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran *type cycle 7E* pada mata pelajaran fisika tidak mengalami perubahan yang signifikan. Hal ini disebabkan karena guru lebih mendominasi proses pembelajaran dan peserta didik kurang antusias mengikuti proses belajar mengajar. Sementara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *type cycle 7E* pada mata pelajaran fisika menunjukkan sikap antusias dari peserta didik dan aktif serta semangat

dalam mengikuti proses belajar mengajar di kelas.

Keberhasilan model pembelajaran *type cycle 7E* dalam melatih kecakapan berpikir rasional dapat dilihat dari keterkaitan antara setiap tahapan *cycle 7E* dengan indikator kecakapan berpikir rasional. Berawal dari tahap *Elicit* yang mendorong guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik untuk membangkitkan pengetahuan awal tentang topik yang akan dipelajari [13]. Tujuannya adalah untuk mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar dan membangun minat terhadap topik yang akan dipelajari. Indikator kecakapan berpikir rasional yang dilatih adalah mengingat dan membayangkan. Peserta didik diminta untuk mengingat pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya atau membayangkan apa yang diketahui tentang topik tersebut.

Tahap selanjutnya adalah *Engage* dimaksudkan untuk memotivasi peserta didik dengan memperkenalkan topik pembelajaran melalui cara yang menarik [14]. Guru dapat menggunakan gambar, video, cerita, atau kasus untuk menarik minat peserta didik. Tujuannya adalah agar peserta didik siap dan tertarik untuk belajar lebih lanjut. Indikator yang terkait dengan tahapan ini adalah mengelompokkan, menggeneralisasi, dan membandingkan. Peserta didik diminta untuk mengelompokkan dan menggeneralisasi informasi yang diperoleh dari proses pembelajaran, serta membandingkan informasi dengan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.

Tahap berikutnya adalah tahap *Eksplora* pada tahap ini peserta didik secara aktif menjelajahi topik yang dipelajari melalui eksperimen, observasi, diskusi, atau tugas terstruktur [15]. Hal ini bertujuan untuk membantu peserta didik mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang topik tersebut. Indikator yang terkait dengan tahap ini adalah mengelompokkan, menggeneralisasi, menganalisis, dan membandingkan. Peserta didik akan diminta untuk mengelompokkan informasi, menggeneralisasi konsep, menganalisis data, dan membandingkan konsep dan informasi.

Tahap *Explain* merupakan tahapan yang membuat guru memberikan penjelasan dan konteks untuk memahami topik [16]. Tujuannya adalah untuk membantu peserta

didik memahami konsep-konsep yang mendasar dari topik yang dipelajari. Indikator yang terkait dengan tahap ini adalah menganalisis, menggeneralisasi, dan menyimpulkan. Peserta didik akan diminta untuk menganalisis informasi, menggeneralisasi konsep yang dipelajari.

Tahap *Elaborate* tercapai saat peserta didik memperdalam pemahaman tentang topik melalui latihan, tugas, atau eksplorasi tambahan [17]. Tujuannya adalah untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan dan aplikasi yang lebih baik dari konsep-konsep yang telah dipelajari. Indikator yang terkait dengan tahap ini adalah mengelompokkan, menggeneralisasi, membandingkan dan mensintesis. Peserta didik diminta untuk mengelompokkan informasi dan menggeneralisasi.

Tahap *Evaluate* merupakan tahap dimana guru dan peserta didik mengevaluasi pemahaman awal peserta didik tentang topik melalui penilaian formatif atau sumatif [18]. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa peserta didik telah memahami konsep-konsep yang dipelajari. Indikator yang terkait dengan tahap ini adalah menyimpulkan dan mengevaluasi.

Terakhir tahap *Extend* merupakan tahap saat siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan pemahaman tentang topik melalui proyek, tugas, atau diskusi tambahan yang lebih dalam dan kompleks [18]. Tujuannya adalah untuk membantu peserta didik memperluas dan memperdalam pemahaman, serta mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari pada situasi yang lebih nyata dan kompleks. Indikator yang terkait dengan tahap ini adalah mengevaluasi.

Berhasilnya setiap tahapan *Cycle 7E* dalam melatih kecakapan berpikir rasional pada kelas eksperimen didukung oleh dengan hasil N-Gain. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rata-rata N-Gain untuk kelas eksperimen sebesar 0,73 berada pada kategori tinggi sedangkan pada kelas control nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,35 berada pada kategori rendah. Sementara hasil uji T menunjukkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini bermakna bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peserta didik pada pembelajaran fisika antara kelas yang menggunakan model *Type Cycle 7E* dengan

kelas yang hanya menggunakan model konvensional.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kecakapan berpikir rasional peserta didik sebelum dan setelah diajar menggunakan model *learning Cycle 7E* pada kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Campalagian

Saran

Guru dapat mengintegrasikan metode pembelajaran lainnya dalam model pembelajaran *type cycle 7E* untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, seperti menggunakan media pembelajaran yang interaktif dan membuat tugas-tugas yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis.

Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kecakapan berpikir rasional peserta didik, seperti motivasi dan lingkungan belajar. Dalam penelitian ini, faktor-faktor tersebut belum diperhitungkan sehingga penelitian selanjutnya dapat memperluas dan memperdalam hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Zuhra, F., Hasan, M., & Safitri, R. (2017). Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Berbantuan Buku Saku Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 5(1), 134–139.
- [2] Latifah, S., Basyar, S., & Sasmiyati, B. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kecakapan Berpikir Rasional Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 156–169. <https://doi.org/10.24127/jpf.v7i2.2248>
- [3] Zulva, R. (2016). Hubungan antara keterampilan berpikir rasional siswa SMA dengan hasil belajar dalam pembelajaran kooperatif menggunakan constructive feedback. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 61-69. <http://dx.doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v5i1.106>
- [4] Yulianti, D., & Zuhdi, U. (2014). Penerapan model pembelajaran picture and picture untuk meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran tematik di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 1-10.
- [5] Nugraha, M. G., Kirana, K. H., & Saepuzaman, D. (2014, October). Efektifitas Model Pembelajaran DiscoveryInquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Rasional Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-JOURNAL)* (Vol. 3, pp. 43-47).
- [6] Ghaliyah, S., Bakri, F., & Siswoyo, S. (2015, October). Pengembangan modul elektronik berbasis model learning cycle 7E pada pokok bahasan fluida dinamik untuk siswa SMA kelas XI. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* (Vol. 4, pp. SNF2015-II).
- [7] Imaniyah, I., Siswoyo, & Bakri, F. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, 1(1), 17–24. <https://doi.org/10.29103/relativitas.v1i1.1192>
- [8] Rusydi, A. I., Kosim, & Hikmawati. (2018). Pengaruh Model Learning Cycle 7E terhadap Kemampuan berpikir Kritis Peserta Didik SMAN 1Gerung. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2), 1–9.
- [9] Bahri, S., & Adiansha, A. A. (2020). Pengaruh Model Learning Cycle 7E dan Kecerdasan Interpersonal Terhadap Pemahaman Konsep IPA. *Jurnal Pendidikan Anak*, 6(1), 44–51. <https://doi.org/10.23960/jpa.v6n1.20866>
- [10] Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan*. Penerbit Alfabeta.
- [11] Karim, & Normaya. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 92–104. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.634>
- [12] Ratnasari, D., Sukarmin, S., & Rادیوно, Y. (2017). Implementasi Pendekatan

- Konstruktivisme melalui Model Pembelajaran CLIS (Children Learning In Science) dan Pengaruhnya terhadap Aktivitas Belajar dan Kemampuan Kognitif Siswa. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 111. <https://doi.org/10.21009/1.03115>
- [13] Apriyani, S. A., & Suprpto, K. A. (2014, October). PENERAPAN MODEL 7E (ELICIT, ENGAGE, EXPLORE, EXPLAIN, ELABORATED/EXTEND, AND EVALUATE) LEARNING CYCLE) PADA PELAJARAN FISIKA DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013. In *prosiding seminar nasional fisika (e-journal)* (Vol. 3, pp. 67-70).
- [14] Pantiwati, Y. (2016). Pengembangan Modul Evaluasi Pembelajaran dengan Model Pembelajaran 7E Berbasis Kreativitas. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 13, No. 1, pp. 461-467).
- [15] RANTIKA, J. (2019). *Efektivitas Model Learning Cycle 7E Berbantuan Media Mind Map untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Peserta Didik di SMA* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- [16] Cahyani, A. A., Pertiwi, F. N., Rokmana, A. W., & Muna, I. A. (2021). Efektivitas model learning cycle 5E berbasis literasi sains terhadap kemampuan bertanya peserta didik. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2), 249-258.
- [17] Putri, F. M., & Wisanti, W. (2023). Pedoman Penulisan Artikel E-Journal Unesa Pengembangan LKPD Paku Berbasis Learning Cycle 5E untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 12(2), 365-379.
- [18] Adilah, D. N., & Budiharti, R. (2015, September). Model Learning Cycle 7E Dalam Pembelajaran IPA Terpadu. In *PROSIDING: Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika* (Vol. 6, No. 4).