

Penerapan Strategi Siklus Belajar 7E Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Sekolah Putri Darul Istiqamah

Rafelia Husain

Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar
rafeliahusain@gmail.com

Abstrak – Penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan strategi siklus belajar 7E juga untuk mengetahui persentase hasil belajar peserta didik yang mencapai KKM. Strategi siklus belajar 7E yang dimaksud adalah strategi pembelajaran yang terdiri dari tujuh tahapan belajar, yaitu elicit, engage, explore, explain, elaborate, extend, dan evaluate. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan strategi siklus belajar 7E sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar peserta didik pada materi pokok teori kinetik gas dan termodinamika. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA yang terdiri dari 32 orang. Data hasil penelitian diperoleh dengan memberikan tes hasil belajar pada materi pokok teori kinetik gas dan termodinamika berupa post tes. Teknik analisis data dilakukan dengan statistik deskriptif. Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh bahwa skor rata-rata yang diperoleh peserta didik sebesar 14,66 dengan standar deviasi 1,47. Hal ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik berada dalam rentang skor dengan kategori baik. Analisis deskriptif juga dilakukan pada setiap indikator. Indikator hasil belajar dengan persentase tertinggi adalah menentukan besar tekanan gas ideal monoatomik sebesar 100%, sedangkan indikator dengan persentase terendah adalah menerapkan hukum I termodinamika dalam proses termodinamika sebesar 35%. Berdasarkan hasil analisis deskriptif pula diperoleh hasil belajar peserta didik yang memenuhi standar KKM sebesar 75%. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi siklus belajar 7E ini tidak mencapai ketuntasan secara klasikal. Dengan kata lain hasil belajar peserta didik yang memenuhi standar KKM sebesar 75 tidak mencapai 85%.

Kata kunci: pra-eksperimen, siklus belajar 7E, hasil belajar fisika, deskriptif

Abstract – The research was a study of pre-experiment which aimed to find out how big the students' learning results of physics were taught with strategies 7E learning cycle, also to determine the percentage of students' learning research who reached KKM. The 7E learning cycle strategy was a learning strategy which consists of seven learning stages, namely elicit, engage, explore, explain, elaborate, extend, and evaluate. The independent variable in this research was the application of the 7E learning strategy, while the dependent variable was the students' learning result on the subject matter of the kinetic theory of gases and thermodynamics. The subjects in this study were all students of class XI IPA which consisted of 32 people. The data were obtained by providing a learning result test on the subject matter of the kinetic theory of gases and thermodynamics in the form of post-tests. The data were analyzed by using descriptive statistics. Based on the results of descriptive analysis, it was found that the average score obtained by students was 14.66 with a standard deviation of 1.47. It could be concluded that the students' learning result were in the good category score range. Descriptive analysis was also carried out on each indicator. The indicator of learning result with the highest percentage was to determine the monoatomic ideal gas pressure by 100%, while the indicator with the lowest percentage was to apply the first law of thermodynamics in the thermodynamic process by 35%. Based on the results of descriptive analysis, it was also obtained that the student's learning result who met the KKM standards were 75%. It could be concluded that the implementation of the 7E learning cycle strategy did not achieve classical completeness. In other words, the students' learning result who met the KKM standards by 75% did not reached 85%.

Keywords: pre-experiment, 7E learning cycle, physics learning result, descriptive

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan sains dan teknologi saat ini, usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan menjadi sebuah tantangan tersendiri bagi seorang guru. Demikian karena keterlibatannya secara langsung dalam proses perbaikan mutu pendidikan. Pemerintah pun telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan. Hal tersebut dilakukan dalam rangka penyesuaian dengan tuntutan peningkatan mutu sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang bermutu tersebut

kemudian diharapkan dapat ikut andil dalam mengembangkan sains dan teknologi.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk

memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar [1].

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dipicu oleh temuan di bidang fisika. Sebagai ilmu yang mengkaji berbagai fenomena alam, fisika juga memberikan pengajaran yang baik kepada manusia untuk hidup selaras dengan alam. Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta pengurangan dampak bencana alam tidak akan berjalan secara optimal tanpa pemahaman yang baik tentang fisika. Dengan demikian fisika begitu penting untuk dipelajari di sekolah.

Tujuan utama seorang guru adalah mendidik dengan cara mengajar sebagai pelaksanaan tugasnya, peserta didik yang aktif sebagai dampaknya, perubahan pola pikir dan pola sikap sesuai yang diharapkan sebagai hasilnya. Guru dalam melaksanakan tugasnya dihadapkan pada beberapa pilihan; cara bertindak mana yang paling tepat, bahan ajar apa yang paling sesuai, metode penyajian bagaimana yang paling efektif, alat bantu apa yang paling cocok, strategi apa yang paling efisien, sumber belajar mana yang paling lengkap, sistem evaluasi apa yang paling tepat, dsb. Guru sebagai pelaksana tugas harus dapat menentukan pilihannya dengan mempertimbangkan semua aspek yang relevan untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Guru dalam pelaksanaan pembelajaran diharapkan dapat memahami strategi pembelajaran beserta bentuk-bentuknya. Penggunaan strategi dalam kegiatan pembelajaran sangat perlu karena untuk mempermudah proses pembelajaran sehingga dapat mencapai hasil yang optimal. Tanpa strategi yang jelas, proses pembelajaran tidak akan terarah sehingga tujuan pembelajaran yang ditetapkan sulit tercapai secara optimal, dengan kata lain pembelajaran tidak dapat berlangsung secara efektif dan efisien [2].

Pengelolaan proses pembelajaran merupakan salah faktor penentu tinggi-rendahnya hasil belajar. Penggunaan strategi pembelajaran yang tepat cenderung meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan strategi dalam menyajikan materi fisika. Mengingat bahwa fisika tidak hanya memberikan konsep-konsep yang bersifat hapalan, namun juga melakukan pengolahan potensi yang ada pada diri peserta didik untuk memberikan makna terhadap pengetahuannya [3].

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru fisika di Sekolah Putri Darul Istiqamah (SPIDI), diperoleh bahwa peserta didik kelas XI IPA sekadar menghafalkan konsep fisika beserta persamaan-persamaannya dalam bentuk matematis tanpa memahaminya. Sehingga ketika peserta didik diperhadapkan pada sebuah soal yang menuntut untuk diterjemahkan kedalam persamaan matematis, mereka kebingungan untuk menyelesaikannya. Hal ini diduga karena peserta didik tidak memberikan makna terhadap apa yang mereka pelajari. Juga tidak menemukan keterkaitan antara konsep fisika dengan kehidupan mereka sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan sebuah strategi pembelajaran yang dapat memberikan makna kepada peserta didik agar dapat memahami konsep fisika tersebut secara utuh.

Siklus belajar 7E yang dengan tujuh tahapan yang terdiri dari *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*,

extend, dan *evaluate* ini mendorong peserta didik untuk memberi makna pada pengetahuannya sendiri sesuai dengan pengalaman. Siklus belajar ini berdasar pada teori konstruktivisme. Pembelajaran dalam pandangan konstruktivisme didefinisikan sebagai tindakan mencipta sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Pandangan ini penting untuk dipahami agar guru dapat menggunakan semua sumber belajar untuk mendorong peran aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan dan mengembangkan kemampuan dirinya.

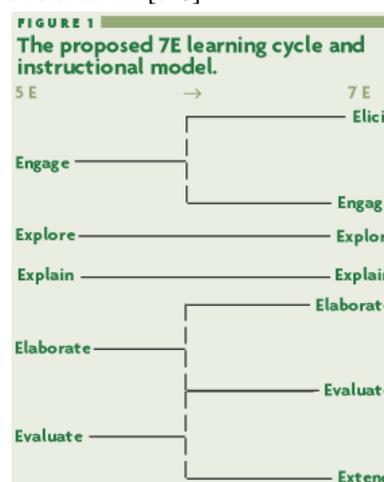
Beberapa penelitian telah menunjukkan keefektifan strategi siklus belajar 7E untuk meningkatkan hasil belajar. Penerapan strategi siklus belajar tipe 7E dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar matematika peserta didik [4].

Dengan demikian, diharapkan agar siklus belajar 7E efektif digunakan untuk mata pelajaran fisika, karena fisika merupakan ilmu yang tidak hanya berupa kumpulan fakta tetapi juga memerlukan serangkaian proses ilmiah untuk memperoleh fakta tersebut sehingga dapat digunakan sebagai salah satu strategi pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan yang diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar fisika peserta didik dan persentase peserta didik yang memenuhi standar KKM melalui strategi siklus belajar 7E.

II. KAJIAN PUSTAKA

Dalam sejarahnya, siklus belajar pertamakali diperkenalkan oleh Robert Karplus dalam *Science Curriculum Improvement Study/SCIS* sebagai sebuah model pembelajaran [5]. Pada awalnya model siklus belajar terdiri dari tiga tahap, yaitu eksplorasi, pengenalan konsep, dan penerapan konsep. Tiga siklus tersebut kemudian dikembangkan menjadi 5 tahap yang terdiri atas tahap (a) pembangkitan minat (*engagement*), (b) eksplorasi (*exploration*), (c) penjelasan (*explanation*), (d) elaborasi (*elaborate/extension*), dan (e) evaluasi (*evaluate*) [6].

Siklus belajar 5E ini kemudian dikembangkan lagi oleh Arthur Eisenkraf dengan menambahkan dua tahap belajar yaitu *elicit* dan *extend*, sehingga menjadi tujuh tahapan yang terdiri dari *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *extend*, dan *evaluate* sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini [7-8].



Gambar 1. Pengembangan siklus belajar 5E menjadi 7E

III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *pre-experimental design* yang hanya melibatkan satu kelas yang diajar menggunakan strategi siklus belajar 7E. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Putri Darul Istiqamah (SPIDI) tahun ajaran 2017/2018.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Shot Case Study*. Desain penelitian dinyatakan sebagai berikut [9]:

X O

X : Perlakuan yang diberikan berupa penerapan strategi Siklus Belajar 7E

O : Observasi hasil belajar fisika peserta didik setelah pembelajaran

Prosedur penelitian meliputi 3 tahap diantaranya, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Pada tahap persiapan dilakukan uji coba instrument untuk menentukan validitas dan reliabilitas soal. Salah satu cara untuk menghitung validitas item dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} = Koefisien korelasi point biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab benar

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total proporsi

p = proporsi siswa yang menjawab benar

q = proporsi siswa yang menjawab salah

Untuk mengetahui konsistensi instrumen yang digunakan, maka harus ditentukan reliabilitasnya. Cara menghitung reliabilitas tes digunakan rumus K-R (Kuder Richardson). 20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi siswa yang menjawab benar

q = proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1-p$)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (akar varians)

Data yang diperoleh dari tes hasil belajar fisika peserta didik dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Teknik analisis deskriptif yang digunakan adalah penyajian data berupa skor rata-rata, standar deviasi, skor maksimal, skor minimal, rentang skor, dan tabel distribusi frekuensi kumulatif.

Untuk menentukan ketuntasan belajar peserta didik (individual) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

dengan; KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t = jumlah skor total

Setiap peserta didik dikatakan tuntas secara individual jika proporsi jawaban benar peserta didik $\geq 65\%$, dan suatu kelas dikatakan tuntas secara klasikal jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya.

Namun berdasarkan ketentuan KTSP, penentuan ketuntasan belajar ditentukan sendiri oleh masing-masing sekolah yang dikenal dengan istilah kriteria ketuntasan minimal (KKM). KKM ini berpedoman pada tiga pertimbangan, yaitu: kemampuan setiap peserta didik berbeda-beda; fasilitas (sarana) setiap sekolah berbeda; dan daya dukung setiap sekolah berbeda.

Nilai standar KKM untuk mata pelajaran fisika di SPIDI pada aspek kognitif adalah 75. Dengan kata lain proporsi jawaban benar yang harus dicapai peserta didik adalah $\geq 75\%$. Hasil belajar fisika peserta didik yang memenuhi standar KKM dinyatakan tuntas secara individu. Kemudian jika jumlah hasil belajar peserta didik yang memenuhi standar KKM mencapai 85%, maka kelas dinyatakan tuntas secara klasikal [10-12].

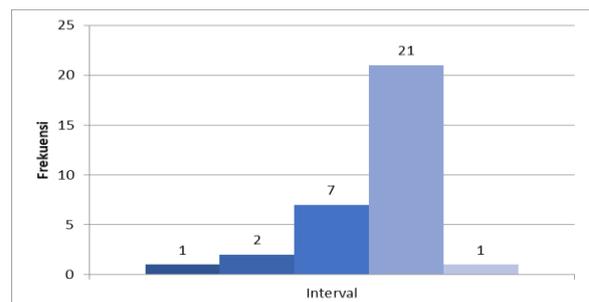
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data skor hasil belajar fisika peserta didik Sekolah Putri Darul Istiqamah (SPIDI) tahun ajaran 2017/2018 dianalisis secara deskriptif. Data tersebut diperoleh dari tes hasil belajar fisika yang diberikan kepada peserta didik setelah menerapkan strategi siklus belajar 7E. Adapun tabel penyajian datanya digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Statistik skor hasil belajar fisika peserta didik

Statistik	Skor
Jumlah data	32
Skor ideal	20
Skor maksimum	17
Skor minimum	10
Rentang skor	7
Skor rata-rata	14,66
Standar deviasi	1,47

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, menunjukkan bahwa skor maksimum yang diperoleh peserta didik adalah 17 dari skor 20 yang mungkin dicapai dan skor terendah yang diperoleh peserta didik adalah 10 dari skor 0 yang mungkin diperoleh. Skor rata-rata peserta didik adalah 14,66 dengan standar deviasi 1,47.



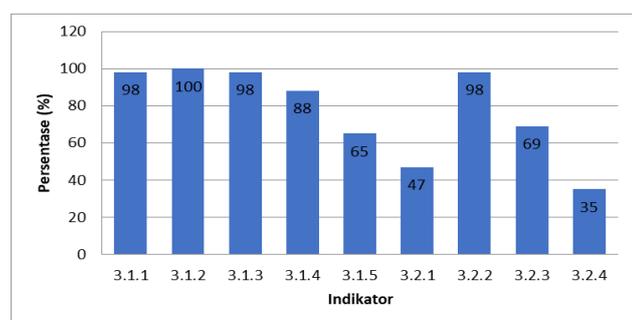
Gambar 2. Histogram skor hasil belajar fisika peserta didik

Grafik di atas menunjukkan tingkat penguasaan peserta didik. Grafik di atas disebut juling negative karena ekornya

ke kiri. Menggambarkan prestasi siswa jika soal ulangan yang disusun sangat mudah. Hal tersebut diduga karenapeserta didik kelas XI IPA merupakan kelas dengan kemampuan yang lebih dibandingkan kelas yang lain. Informasi tersebut berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika SPIDI.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh indikator dengan persentase tertinggi yaitu menentukan besar tekanan gas ideal monoatomik sebesar 100%. Dengan kata lain peserta didik kelas XI IPA menguasai 100% indikator berdasarkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Sedangkan indikator dengan persentase terendah adalah hukum I termodinamika dalam beberapa proses termodinamika sebesar 35%.



Gambar 3 Diagram batang skor hasil belajar fisika peserta didik setiap indikator

Standar KKM untuk mata pelajaran fisika di Sekolah Putri Darul Istiqamah (SPIDI) adalah sebesar 75. Adapun deskripsi hasil belajar peserta didik yang memenuhi standar KKM dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 2 deskripsi hasil belajar yang memenuhi standar KKM

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 - 14	Tidak memenuhi	8	25
15 - 20	memenuhi	24	75
Jumlah		32	100

Berdasarkan tabel diatas, tampak bahwa dari 32 peserta didik kelas XI IPA terdapat 24 peserta didik dengan hasil belajar yang memenuhi standar KKM. Dengan kata lain persentase hasil belajar yang memenuhi standar KKM sebesar adalah 75%. Hal tersebut berarti bahwa hasil belajar

fisika peserta didik yang diajar dengan strategi siklus belajar 7E belum mencapai 85%. Dengan kata lain peserta didik kelas XI IPA dikategorikan tuntas secara individu namun belum tuntas secara klasikal.

V. SIMPULAN

Penerapan strategi siklus belajar 7E cenderung dapat mencapai hasil belajar fisika yang diharapkan ditinjau dari aspek kognitif. Persentase hasil belajar fisika peserta didik kelas XI IPA Sekolah Putri Darul Istiqamah (SPIDI) tahun pelajaran 2017/2018 cenderung dapat memenuhi standar KKM setelah diajar dengan strategi siklus belajar 7E dengan persentase 75 % yang memenuhi KKM.

PUSTAKA

- [1] Badan Standar Nasional Pendidikan. 2016. *Standar Kompetensi & Kompetensi dasar*. BSNP.
- [2] Sunhaji. 2008. *Strategi Pembelajaran : Konsep dan Aplikasinya*. *Jurnal Pemikiran Alternatif Pendidikan*, 474-492.
- [3] Wena, M. 2010. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Sutrisno, W., S. Dwiastuti, & P. Karyanto. 2012. *Pengaruh Model Learning Cycle 7E terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran*. Surakarta: FKIP UNS.
- [5] Trowbidge and Byebee. 1986. *Becoming a Secondary School Science Teacher*. London: Merrill Publishing Company.
- [6] Lorschach, A.W. 2002. *The Learning Cycle as a Tool for Planning Science Instruction*. <http://www.ceo.ilstu.edu/scienceed/lorschach>.
- [7] A. Eisenkraft. *Expanding the 5E*. New York: <http://www.nsta.org/publications/news/story.aspx?id=48547>. 2003.
- [8] Suciati, A., S. 2014. *Pengaruh model pembelajaran siklus belajar hipotetik deduktif dengan setting 7E terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari sikap ilmiah siswa SMP*. E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha .
- [9] S. Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2013
- [10] Sudjana. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito. 2005.
- [11] Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2014.
- [12] H. B. Uno. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. 2007.