



**Pengaruh Model Siklus Belajar dan Motivasi Belajar terhadap  
Pemahaman Konsep Fisika Mahasiswa Akademi Farmasi  
Sandi Karsa Makassar**

**Reski Idamayanti**

*Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Muslim Maros  
Jln. Dr. Ratulangi No. 62 Maros, Indonesia 90511  
Email: reski.fisika@gmail.com*

**Abstrak** – Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model siklus belajar dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep fisika pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan model siklus belajar 7E dan model siklus belajar 5E. penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika peserta yang diajar dengan model siklus belajar 7E dan model siklus belajar 5E. Simpulan yang dapat diperoleh yaitu terdapat pengaruh model siklus belajar dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep fisika pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan menggunakan model siklus belajar 7E dan model siklus belajar 5E.

**Kata kunci:** Model Siklus Belajar, Motivasi, Pemahaman Konsep

**Abstract** – The purpose of this research was to determine the effect of the learning cycle models and motivation to the understanding of physics concepts to a group of learners who are taught with 7E learning cycle model and the 5E learning cycle model. This research is an experimental research. The results of this research indicate there are differences in the understanding of physics concepts taught participants with 7E learning cycle model and the 5E learning cycle model. Conclusions that can be derived that there are significant cycle model learns and motivation to the understanding of physics concepts in a group of learners who are taught using 7E learning cycle model and the 5E learning cycle model.

**Keywords:** Learning Cycle Model, Motivation, Understanding Concepts

## **I. PENDAHULUAN**

Fisika sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam yang dapat memberikan pelajaran yang baik kepada manusia untuk hidup selaras berdasarkan hukum alam. Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta pengurangan dampak bencana alam tidak akan berjalan secara optimal tanpa pemahaman yang baik tentang fisika.

Pentingnya peranan fisika tersebut mengharuskan dosen untuk mempersiapkan mahasiswanya dalam proses pembentukan dan pengembangan kemampuan dalam bidang sains, khususnya dalam menyesuaikan diri dengan perubahan memasuki dunia teknologi dan mengarahkan mahasiswa menjadi pembelajar yang aktif. Jadi proses belajar harus dirancang dalam suasana yang menarik, menyenangkan, dan mendorong

mahasiswa untuk dapat belajar secara mandiri.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar adalah model Siklus belajar. Siklus Belajar adalah model pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centered*). Siklus belajar merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (*fase*) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga mahasiswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah 1) Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika antara mahasiswa yang diajar menggunakan model siklus belajar 7E dan mahasiswa yang diajar model siklus belajar 5E pada mahasiswa Akademi Farmasi Sandi Makassar?; 2) Apakah terdapat interaksi antara model siklus belajar dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep mahasiswa Akademi Farmasi Sandi Makassar?

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suatu perlakuan terhadap subjek penelitian yang bertujuan menilai pengaruh suatu perlakuan terhadap tingkah laku mahasiswa dan menguji hipotesis tentang ada tidaknya

pengaruh tindakan itu jika dibandingkan dengan tindakan lain. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah model siklus belajar. *Setting* pembelajaran ini akan dilihat pengaruh, termasuk interaksi model siklus belajar dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep fisika.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah faktorial yang digunakan adalah desain faktorial 2 x 2. Desain faktorial ini menggunakan variabel bebas, yaitu model siklus belajar 7E dan model siklus belajar 5E. Variabel moderator dibagi menjadi dua kelompok yaitu mahasiswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Akademi Farmasi Sandi Makassar tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 135 orang yang terdiri dari empat kelas. Sampel pada penelitian ini ditentukan dengan teknik random sampling. Pada teknik random ini akan digunakan pengacakan kelas dengan asumsi bahwa semua populasi homogen.

Penelitian yang dilakukan adalah membandingkan pemahaman konsep fisika mahasiswa dari kelompok eksperimen I yang menggunakan model siklus belajar 7E dan kelompok eksperimen II yang menggunakan model siklus belajar 5E. Variabel moderator yang mempengaruhi variabel terikat yaitu motivasi belajar mahasiswa.

**Tabel 1.** Pola Faktorial 2 x 2

Motivasi belajar (B)	Model Siklus Belajar (A)	
	Siklus Belajar 7E (A <sub>1</sub> )	Siklus Belajar 5E (A <sub>2</sub> )
Tinggi (B <sub>1</sub> )	Y <sub>A<sub>1</sub>B<sub>1</sub></sub>	Y <sub>A<sub>2</sub>B<sub>1</sub></sub>
Rendah(B <sub>2</sub> )	Y <sub>A<sub>1</sub>B<sub>2</sub></sub>	Y <sub>A<sub>2</sub>B<sub>2</sub></sub>
<b>Total</b>	Y <sub>A<sub>1</sub>B<sub>1</sub></sub> + Y <sub>A<sub>1</sub>B<sub>2</sub></sub>	Y <sub>A<sub>2</sub>B<sub>1</sub></sub> + Y <sub>A<sub>2</sub>B<sub>2</sub></sub>

(Adaptasi Fraenkel & Wallen, 2009)

keterangan:

- A : perlakuan
- A<sub>1</sub> : perlakuan yang diajar dengan model siklus belajar 7E
- A<sub>2</sub> : perlakuan yang diajar dengan model siklus belajar 5E
- B : motivasi belajar
- B<sub>1</sub> : motivasi belajar tinggi
- B<sub>2</sub> : motivasi belajar rendah
- Y : pemahaman konsep
- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> : kelompok mahasiswa yang diajar dengan menggunakan 7E yang memiliki motivasi belajar tinggi
- A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> : kelompok mahasiswa yang diajar dengan menggunakan 7E yang memiliki motivasi belajar rendah
- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> : kelompok mahasiswa yang diajar dengan menggunakan 5E yang memiliki motivasi belajar tinggi
- A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> : kelompok mahasiswa yang diajar dengan menggunakan 5E yang memiliki motivasi belajar rendah

Variabel pada penelitian terdiri dari variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran siklus belajar (A) yang terdiri atas dua bagian yaitu: siklus belajar 7E (A<sub>1</sub>) dan siklus belajar 5E (A<sub>2</sub>). Variabel tak bebas dalam penelitian ini yaitu pemahaman konsep (Y). Dan Variabel moderator dalam penelitian ini adalah motivasi belajar (B) yang terdiri atas dua bagian yaitu: motivasi belajar tinggi (B<sub>1</sub>) dan motivasi belajar rendah (B<sub>2</sub>).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis varians

dua jalur (anova). Sebelum menggunakan anava terlebih dahulu dilakukan uji asumsi dengan uji normalitas dan uji homogenitas

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data skor pemahaman konsep mahasiswa disajikan tabel skor pemahaman konsep fisika mahasiswa Akademi Farmasi Sandi Makassar berikut ini:

**Tabel 2.** Deskripsi Skor Tes pemahaman konsep Fisika Mahasiswa diajar dengan model siklus pembelajaran 7E dan model siklus pembelajaran 5E

Deskripsi	Model Siklus Belajar 7E	Model Siklus Belajar 5E
Rata-rata	14.44	12.81
Standar deviasi	2.25	1.60
Varians	5.06	2.56
Skor minimal	11	10
Skor maksimal	18	17
Skor Ideal	21	21

Pemahaman konsep yang dibahas pada penelitian ini terdiri dari tiga indikator, yaitu menerjemahkan, menafsirkan dan mengekstrapolasi. Pada tabel 3 Perbedaan Skor Rata-Rata Pemahaman Konsep Fisika Pada Setiap Indikator

**Tabel 3.** Menunjukkan perbedaan skor rata-rata pemahaman konsep fisika kelas yang diajar dengan siklus belajar 7E dengan kelas yang diajar dengan siklus belajar 5E pada setiap indikator.

Indikator Pemahaman Konsep	Siklus Belajar 7E	Siklus Belajar 5E
Menerjemahkan	3.13	3.13
Menafsirkan	8.31	7.50
Mengekstrapolasi	3.00	2.19

Pada indikator menerjemahkan, mahasiswa yang diajar dengan siklus belajar 7E dan yang diajar dengan siklus belajar 5E memperoleh skor rata-rata yang sama yaitu 3.13. indikator menafsirkan mahasiswa skor rata-rata yang diajar dengan siklus belajar 7E lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar

dengan siklus belajar 5E yaitu masing-masing 8.31 dan 7.50. Begitu pula pada indikator mengekstrapolasi skor rata-rata mahasiswa yang diajar dengan siklus belajar 7E lebih tinggi yaitu dengan skor 3.00 dan yang diajar dengan siklus 5E dengan skor 2.19.

Pengujian hipotesis digunakan analisis varians (anova) dua jalur dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Setelah dilakukan uji prasyarat dan data telah memenuhi syarat maka dilakukan uji anava dua jalur. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat dilihat rangkuman analisis variansi pada tabel 4.

**Tabel 4.** Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalur

Sumber Varians	JK	dk	RJK	F hitung	F tabel
Antar Kelompok (AK)	66.75	3	22.25	9.06	2.95
Dalam Kelompok (DK)	68.75	28	2.46		
Antar Kolom (ak)	21.13	1	21.13	8.60	4.20
Antar Baris (ab)	21.13	1	21.13	8.60	4.20
Interaksi (int)	24.50	1	24.50	9.98	4.20
<b>Total</b>	135.50	31			

Dari tabel ringkasan anava di atas terlihat bahwa :

Antar kelompok  $F_{hitung} = 9.06 > F_{tabel} = 2.95$  maka dapat disimpulkan bahwa keseluruhan terdapat perbedaan rata-rata pemahaman konsep fisika yang signifikan antar berbagai kelompok yang diteliti. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep fisika antara mahasiswa yang diajar menggunakan model siklus belajar 7E dan mahasiswa yang diajar model siklus belajar 5E pada mahasiswa Akademi

Farmasi Sandi Makassar. Antar kolom  $F_{hitung} = 8.60 > F_{tabel} = 4.20$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap pemahaman konsep fisika mahasiswa. Antar baris  $F_{hitung} = 8.60 < F_{tabel} = 4.20$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap pemahaman konsep fisika mahasiswa. Interaksi  $F_{hitung} = 9.98 < F_{tabel} = 4.20$  maka dapat disimpulkan bahwa pemberian model pembelajaran dan pengetahuan awal berinteraksi dalam menentukan variansi

pemahaman konsep fisika mahasiswa. Artinya terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep mahasiswa Akademi Farmasi Sandi Makassar

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa model pembelajaran siklus belajar sebagai variabel bebas dan pemahaman konsep fisika mahasiswa sebagai variabel tak bebas, diperoleh harga  $F_{hitung} = 8.60$ . Nilai ini kemudian dikonsultasikan dengan harga tabel, untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  didapatkan harga  $F_{tabel} = 2.95$ . Karena  $F_a > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika antara mahasiswa yang diajar menggunakan model siklus belajar 7E dan mahasiswa yang diajar model siklus belajar 5E.

Mahasiswa yang diajar dengan model pembelajaran siklus belajar 7E memperoleh skor pemahaman konsep fisika lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang diajar dengan model pembelajaran siklus belajar 5E. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang diajar menggunakan model pembelajaran siklus belajar 7E lebih mudah dalam memahami konsep-konsep dibandingkan menggunakan model siklus belajar 5E.

Model siklus belajar 7E memiliki beberapa kelebihan antara lain adalah merangsang mahasiswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya; memberikan motivasi belajar kepada mahasiswa untuk menjadi

lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan; melatih mahasiswa belajar menemukan konsep melalui kegiatan eksperimen; melatih mahasiswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari; memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari; dosen dan mahasiswa menjalankan tahapan-tahapan pembelajaran yang saling mengisi satu sama lainnya; dosen dapat menerapkan model ini dengan metode yang berbeda-beda (Lorsbach, 2006; Huang, 2008).

Pernyataan diperkuat dengan pendapat *Eisenkraft* (2003) yang menyatakan bahwa pentingnya fase *eliciting* yaitu membangun pengetahuan pemahaman sebelumnya adalah komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uji anava dua jalur menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara model siklus belajar dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep fisika. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model siklus belajar dengan kemampuan awal fisika mahasiswa saling berpengaruh dalam pencapaian kemampuan memahami konsep fisika mahasiswa

Dalam penelitian ini diperoleh data bahwa pemahaman konsep mahasiswa lebih tinggi jika diajar dengan siklus belajar 7E dibandingkan dengan yang diajar dengan siklus belajar 5E, namun dalam

pelaksanaannya kedua model pembelajaran merupakan model siklus belajar yang telah mampu meningkatkan pemahaman konsep Fisika mahasiswa, karena model siklus belajar merupakan pembelajaran berbasis konstruktivisme atau membantu mahasiswa dalam mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri melalui pengalaman yang diperoleh.

Mahasiswa yang memiliki motivasi belajar tinggi lebih unggul dalam memahami konsep fisika daripada mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Pada dasarnya motivasi belajar memiliki peran yang sangat besar dalam pengkonstruksian pengetahuan mahasiswa terhadap informasi baru yang diberikan kepadanya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep fisika mahasiswa yang diajar menggunakan model siklus belajar 7E dan mahasiswa yang diajar model siklus belajar 5E.

#### IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data sebagaimana telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Terdapat perbedaan pemahaman konsep fisika antara mahasiswa yang diajar menggunakan model siklus belajar 7E dan mahasiswa yang diajar model siklus belajar 5E. 2) Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep mahasiswa Akademi Farmasi Sandi Makassar

Berdasarkan hasil pembahasan dan simpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka penulis mengajukan beberapa saran yaitu: 1) Kepada para dosen atau tenaga pengajar khususnya dosen Fisika untuk mempertimbangkan penerapan pembelajaran siklus Belajar untuk lebih mengaktifkan mahasiswa dalam proses pembelajaran; 2) Kepada calon peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian dengan menerapkan pembelajaran siklus Belajar 7E dengan menjelaskan kepada mahasiswa terlebih dahulu tentang tujuh siklus dari bagian siklus belajar 7E yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.

#### PUSTAKA

- [1] Armiza. 2007. *Model Siklus Belajar Abduktif Empiris Untuk Meningkatkan Pemahaman Konep dan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa SMP Pada Materi Pemantulan cahaya*. Tesis SPS UPI: Tidak Diterbitkan.
- [2] Dahar, R. W. 1996. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- [3] Eisenkraft, Arthur, 2003. "Expanding The 5E Models: A Purposed 7E Models Emphasizes 'Transfer Learning' and The Importance Of Eliciting Prior Understanding". *Journal The Science Teacher, (online)*, Vol. 70 No. 6. (<http://www.its-about-time.com/htmls/ap/eisenkraftst.pdf>. Diakses 12 Desember 2013)
- [4] Fraenkel, Jack R and Wallen, Norman E. 2009. *How to design and evaluate research in education ..—7th edition*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc

- [5] Huang, Kuan-Jhen, et al. 2008. "Embedding Mobile Technology To Outdoor Natural Science Learning Based On the 7E Learning Cycle". ([http://sgraf.athabasca.ca/publications/huang\\_liu\\_graf\\_lin\\_EdMedia08.pdf](http://sgraf.athabasca.ca/publications/huang_liu_graf_lin_EdMedia08.pdf)). Diakses 12 Desember 2013)
- [6] Khaeruddin. 2005. *Pembelajaran Sains (IPA) Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makassar: UNM Pres
- [7] Kujawa, S., & Huske, L. (1995). *The Strategic Teaching and Reading Project guidebook* (Rev. ed.). Oak Brook, IL: North Central Regional Educational Laboratory.
- [8] Purwanto. 2011. *Statistika Untuk Peneliti*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [9] Sagala, S. 2005. *Konsep Belajar dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- [10] Salmiyati. 2007. *Implementasi Teknologi Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Konsep Sistem Saraf Untuk Meningkatkan Pemahaman dan Retensi Mahasiswa*. Tesis SPS UPI: Tidak Diterbitkan.
- [11] Sudijono, Anas. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- [12] Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [13] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung :Alfabeta
- [14] Suharsimi, Arikunto. 2003. *Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineke Cipta
- [15] Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- [16] Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Konteporer: Suatu Tinjauan Konsep Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara
- [17] Widodo, A. 2004. *Constructivist Oriented Lessons: The Learning Environment And The Teaching Sequences*. Frankfurt: Peter Lang.