

PENERAPAN MODEL *LEARNING CYCLE 5e* DALAM MATERI BESARAN POKOK DAN TURUNAN DI KELAS VII SMP NEGERI 1 SENGAH TEMILA

THE APPLICATION MODEL OF LEARNING CYCLE *5e* IN SUBJECT MATTER OF MAGNITUDE AND DERIVATIVE AT CLASS VII JUNIOR HIGH SCHOOL 1 SENGAH TEMILA

Ira Nofita Sari¹, Dwi Fajar Saputri², Yupensius Beno³

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Fisika, IKIP PGRI Pontianak; email: iranofitasari87@gmail.com
Jalan Ampera No. 88, Pontianak

Diterima: 8 September 2016. Disetujui: 12 Oktober 2016. Dipublikasikan: Oktober 2016

Abstract: *This study aims to determine the application model of learning cycle 5e on the magnitude and derivative material class VII SMP Negeri 1 Sengah Temila. This research was quasi experiment design with posttest only design control. Data collection tool used is a multiple choice test. The hypothesis was tested using the t test of the parties. Based on the analysis concluded that: (1) student learning outcomes after application model of learning cycle 5e on the material of magnitude and derivative class VII SMP Negeri 1 Sengah Temila classified as good, (2) student learning outcomes after application of the model learning cycle 5e on material of magnitude and derivative class VII SMP Negeri 1 Sengah Temila relatively less, and (3) the results of student learning after the applied model of learning cycle 5e better than student learning outcomes after applied of conventional learning models on the material of magnitude and derivative class VII SMP Negeri 1 Sengah Temila.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model learning cycle 5 e pada materi besaran pokok dan turunan kelas VII SMP Negeri 1 Sengah Temila. Penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen dengan rancangan posttest only design control design. Alat pengumpul data yang digunakan adalah tes pilihan jamak. Hipotesis diuji menggunakan uji t satu pihak. Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan bahwa: (1) hasil belajar siswa setelah diterapkan model learning cycle 5 e pada materi besaran pokok dan turunan kelas VII SMP Negeri 1 Sengah Temila tergolong baik, (2) hasil belajar siswa setelah diterapkan model learning cycle 5 e pada materi besaran pokok dan turunan kelas VII SMP Negeri 1 Sengah Temila tergolong kurang, dan (3) hasil belajar siswa setelah diterapkan model learning cycle 5 e lebih baik daripada hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran konvensional pada materi besaran pokok dan turunan kelas VII SMP Negeri 1 Sengah Temila.

© 2016 Pendidikan Fisika, FTK IAIN Raden Intan Lampung

Kata kunci: *besaran pokok dan turunan, hasil belajar, model learning cycle 5e.*

PENDAHULUAN

Mata pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains, hakikat sains adalah ilmu pengetahuan yang obyek pengamatannya adalah alam dengan segala isinya termasuk bumi, tumbuhan, hewan serta manusia. Sains adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode berdasarkan observasi sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam

secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2003). Fisika dapat dipandang sebagai sebuah produk, proses, dan perubahan sikap. Jika di pandang sebagai produk, maka fisika adalah sekumpulan fakta, konsep, hukum/prinsip, rumus, dan teori yang

harus kita pelajari dan dipahami.

Salah satu hal yang menjadi masalah dalam memperoleh fakta, konsep, hukum/prinsip, rumus, dan teori dalam fisika adalah cara memperolehnya, atau dengan kata lain proses pembelajarannya. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah, seharusnya guru paling tidak harus merencanakan kegiatan pembelajaran agar siswa melakukan suatu aktivitas dalam memperoleh pengetahuannya. Apabila siswa dalam memperoleh pengetahuannya dengan melakukan tindakan, hasilnya akan tertanam di benak selama hayatnya. Kenyataannya, berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa guru mendominasi proses pembelajaran di kelas. Metode pembelajaran yang digunakan merupakan metode konvensional dengan metode ceramah dan tanya jawab. Akibatnya, siswa merasa bosan dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dan siswa kurang berperan aktif dalam menyampaikan ide atau gagasan. Hal ini menyebabkan siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami konsep fisika, sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang masih rendah. Sejalan dengan penelitian Putra (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA dengan model pembelajaran konvensional akan menimbulkan kebosanan bagi siswa, siswa hanya duduk mendengarkan, menulis dan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Hal tersebut mengakibatkan banyak siswa yang mengalami remedial atau memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam mata pelajaran IPA. Permasalahan yang diungkap tersebut terbukti dari hasil ulangan harian siswa pada materi besaran pokok dan turunan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Ulangan Harian Siswa pada Materi Besaran Pokok dan Turunan

No.	Tahun	KKM	Persentase Tuntas	Persentase Tidak Tuntas
1	2013/2014	70	41%	59 %
2	2014/2015	70	48 %	52 %

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa masih banyak siswa yang tidak mencapai ketuntasan. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya untuk memaksimalkan hasil belajar siswa melalui suatu model pembelajaran yang mampu membawa perubahan yang lebih baik. Satu di antara model pembelajaran yang dianggap tepat untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle 5e*. Menurut Kulsum (2011), model *learning cycle* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Model *learning cycle* merupakan rangkaian tahap-tahapan kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Model *learning cycle* terdiri atas lima fase yang saling berhubungan satu sama lainnya, yaitu: *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*. Model *learning cycle* adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivis sebagaimana pendidikan yang ada di dunia (Ergin, 2012).

Berdasarkan pendapat Ergin tersebut dapat diketahui bahwa model pembelajaran *learning cycle* dianggap cocok diterapkan pada materi besaran pokok dan turunan. Melalui model pembelajaran *learning cycle 5e* siswa diajak untuk melakukan eksperimen untuk membangun pengetahuannya sendiri sehingga menemukan konsep-konsep fisika. Hal ini sejalan dengan pendapat Dogru dan Tukaya (2008), bahwa model *learning cycle* dapat

membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan yang baru dengan membuat perubahan secara konseptual melalui interaksi dengan lingkungan dan dunia nyata agar siswa terlibat secara langsung saat proses pembelajaran yang diperoleh melalui kegiatan eksperimen. Penggunaan model siklus belajar dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (Opara, 2013). Hal ini sejalan dengan Yalçın (2010) bahwa penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5e* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran ini dapat diimplementasikan secara efisien di kelas sains dan membantu siswa meningkatkan pembelajaran bermakna.

Setelah memperhatikan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran *learning cycle 5e* ini karena dianggap mampu mengasah kemampuan siswa itu sendiri khususnya dalam materi besaran pokok dan turunan. Rancangan penelitian ini diharapkan dapat membantu pemahaman konsep siswa dalam materi besaran pokok dan turunan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperiment*. Menurut Sugiyono (2006) metode *quasi eksperiment* merupakan metode penelitian yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *posttest-only control design*. Dalam rancangan ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan dengan menerapkan metode eksperimen (X_1) dan kelompok yang lain diterapkan dengan metode konvensional (X_2). Kelompok yang diterapkan metode eksperimen disebut

kelompok eksperimen dan kelompok yang diterapkan metode konvensional disebut kelompok kontrol. Lalu kedua kelompok diberi *post-test* untuk mengetahui keadaan akhir adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2006).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sengah Temila Kabupaten Landak Tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri 6 kelas yaitu terdiri dari kelas A, B, C, D, E, dan F. Penentuan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Berdasarkan hasil uji homogenitas hasil belajar siswa dengan nilai harian rata-rata pada pelajaran IPA sebelumnya, dapat diketahui bahwa populasi homogen, sehingga untuk penentuan sampel dilakukan cabut undi. Berdasarkan hasil cabut undi, maka sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII D dan VII F. Kelas VII D ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran model *learning cycle 5e* dan kelas VII F sebagai kelas kontrol yang diberikan pembelajaran model konvensional.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa soal *posttest* dalam bentuk pilihan ganda yang berjumlah 20 soal. Validitas tes dalam penelitian ini menggunakan validitas isi dan validitas empiris. Hasil uji coba menunjukkan bahwa dari 20 soal terdapat 3 soal yang tidak valid, sehingga soal yang digunakan hanya berjumlah 17 soal dengan indeks reliabilitas sebesar 0,43 berkategori sedang.

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model *learning cycle 5e* dan model konvensional pada materi besaran pokok dan turunan yaitu statistik deskriptif dengan menghitung rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, varians dan simpangan baku. Rata-rata hasil belajar siswa nantinya akan dikategorikan

berdasarkan kategori pencapaian nilai sesuai dengan Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Pencapaian Nilai

Nilai	Kriteria
80 - 100	Sangat baik
66 - 79	Baik
56 - 65	Cukup
40 - 55	Kurang
30 - 39	Gagal

Adapun pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan statistik parametrik yang yaitu uji t satu pihak ($\alpha =$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan pada materi besaran pokok dan turunan di kelas VII SMP Negeri 1 Sengah Temila Kabupaten Landak. Data yang dianalisis adalah data hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berupa nilai *posttest*. Berdasarkan hasil *posttest* terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 70,16 dengan nilai standar deviasi sebesar 8,67 dan kelas kontrol rata-rata hasil belajar siswa yaitu 47,93 dengan dan standar deviasi 11,65. Selain itu dapat terlihat rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen tergolong dalam kategori baik dan kelas kontrol tergolong dalam kategori kurang, dengan sebaran data kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Selanjutnya untuk mengetahui perbandingan antara hasil belajar siswa setelah diterapkan *learning cycle 5 e* dan model pembelajaran konvensional pada materi besaran pokok dan turunan di kelas VII SMP Negeri 1 Sengah Temila Kabupaten Landak dilakukan analisis statistik deskriptif. Tahap pertama yaitu dengan melakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Chi-kuadrat.

0,05) dengan persamaan (1):

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (1)$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata skor kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata skor kelas kontrol

s_1 = Varian kelas eksperimen

s_2 = Varian kelas kontrol

n_1 = Jumlah data kelas eksperimen

n_2 = Jumlah data kelas Kontrol

(Sugiyono, 2006)

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kontrol

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
x^2_{hitung}	6,87	3,70
x^2_{tabel}	12,592	7,815

Jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal, dan jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, dengan $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, sehingga dilanjutkan dengan melakukan uji homogenitas dengan Uji F. Berdasarkan Uji F diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,8872 < 1,8874$), sehingga data homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat dan diketahui kedua data berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan statistik parametrik dengan uji t satu pihak. Uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8,896 > 1,658$, sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Artinya, hasil belajar siswa setelah diterapkan model *learning cycle 5 e* lebih baik dari pada hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran konvensional pada materi besaran pokok dan turunan di kelas VII SMP Negeri 1 Sengah Temila Kabupaten Landak.

Perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran dengan model *learning cycle 5e* dengan

kelas kontrol yang diberikan pembelajaran dengan model eksperimen terletak pada proses di tiap tahapan pembelajarannya. Model pembelajaran dengan *learning cycle 5e* merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Dimana model pembelajaran ini mempunyai lima tahapan pembelajaran. Tahap pertama yaitu *engagement* (mengajak). Pada tahap ini siswa diajak berpikir untuk menggali pengetahuan awal siswa. pada materi besaran pokok dan turunan siswa diajak untuk mengukur benda-benda di sekitarnya, kemudian memberikan beberapa pertanyaan terkait hasil pengukuran. Tahap kedua yaitu *exploration* (menyelediki), pada tahap ini siswa diberikan kesempatan melakukan percobaan yang berkaitan dengan pengukuran untuk menemukan konsep sendiri dengan bantuan LKS. LKS yang disediakan berisi informasi dan perintah /intruksi dari guru kepada siswa untuk mengerjakan suatu kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan Trianto (2009) yaitu materi pelajaran akan tambah berarti jika siswa mempelajari materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan mereka, dan menemukan arti di dalam proses pembelajarannya, sehingga pembelajaran akan menjadi lebih berarti dan menyenangkan. Artinya pada tahap *engagement* dan *exploration* siswa diajak untuk mengaitkan antara materi yang sedang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka yang pada akhirnya dapat menimbulkan rasa senang dan kebergunaan. Tahap ketiga yaitu *explaination* (menjelaskan), siswa diminta untuk menjelaskan konsep yang diperoleh melalui eksperimen dengan kalimat mereka sendiri di depan kelas. Pada tahap ini akan terjadi penyampaian ide dan tukar pendapat dengan kelompok lain mengenai konsep yang mereka peroleh dari hasil kerja kelompok. Dari sini dapat diketahui pencapaian konsep yang dibentuk oleh

siswa. siswa yang telah benar dalam konsepnya akan diberi penghargaan pada tahap ini. Tujuannya adalah untuk memberikan dorongan bagi siswa tau kelompok lain untuk mencapai hal yang sama. Hal ini sesuai dengan Surya (2010) yang menyatakan bahwa kualitas pergaulan dengan teman sebaya sangat berpengaruh pada pembentukan dorongan berprestasi seseorang.

Tahap berikutnya yaitu *elaboration* (memperluas). Pada tahap ini siswa mengembangkan konsep dan ketrampilan dalam situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti yang sering dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan teori belajar Ausubel dalam Dahar (2011) yang menyatakan bahwa belajar bermakna merupakan proses mengaitkan informasi atau materi baru dengan konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Dengan mengaitkan konsep yang telah didapat dengan konsep yang relevan dengan lingkungan sekitarnya, maka pelajaran atau konsep tersebut dapat bermakna dan bermanfaat. Tahap terakhir yaitu kelima, *evaluation* (menilai), pada tahapan ini akan dinilai keberhasilan terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Pada kelas kontrol pembelajaran yang digunakan model pembelajaran konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab. Adapun langkah-langkah pembelajaran konvensional adalah guru memberikan apersepsi dilanjutkan dengan menjelaskan materi secara verbal. Selain itu juga diberikan contoh-contoh alat ukur yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, serta fungsinya selama proses pembelajaran siswa mendengarkan penjelasan guru sambil mencatat, dan menjawab beberapa pertanyaan dari guru. Untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran, diakhir pembelajaran guru dan siswa menarik kesimpulan dan memberikan tes. Menurut Putra (2014) pembelajaran IPA dengan model

pembelajaran konvensional akan menimbulkan kebosanan bagi siswa, siswa hanya duduk mendengarkan, menulis dan menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Hal tersebut mengakibatkan banyak siswa yang mengalami remidi atau memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam mata pelajaran IPA. Terbukti dari hasil *posttest* siswa yaitu dengan nilai rata-rata 47,93 dan jauh berbeda jika dibandingkan dengan kelas eksperimen yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 70,16. Hal ini sejalan dengan penelitian Astutik (2012) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA dengan model siklus belajar (*learning cycle 5e*) dengan eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar Negeri Patrang I Jember.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dijabarkan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar siswa setelah diterapkan model *learning cycle 5e* pada materi besaran pokok dan turunan di kelas VII SMP Negeri 1 Sengah Temila Kabupaten Landak tergolong baik.
2. Hasil belajar siswa setelah diterapkan model *learning cycle 5e* pada materi besaran pokok dan turunan di kelas VII SMP Negeri 1 Sengah Temila Kabupaten Landak tergolong kurang.
3. Hasil belajar siswa setelah diterapkan model *learning cycle 5e* lebih baik dari pada hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran konvensional pada materi besaran pokok dan turunan di kelas VII SMP Negeri 1 Sengah Temila Kabupaten Landak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2005). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astutik, Sri. (2012). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle 5e*) Berbasis Eksperimen pada Pembelajaran Sains di SDN Patrang I Jember. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*. 1(2).
- Dahar., Ratna Wilis. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. (2003). *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian*. Jakarta: Depdiknas.
- Dogru and Tekkaya. (2008). Promotion Student's Learning In Generatic With the Learning Cycle. *International Jurnal Of Experimental Education*. 76.
- Ergin, I. (2012). Constructivist Approach Based %E Model and Usability Instructional Physics. *Latin American Jurnal Physic Education*. 6 (1).
- Kulsum. (2011). Penerapan Model Learning Cycle 5E pada Sub Pokok Bahasan Kalor untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 7.
- Opara, F. & Waswa, P. (2013). Enhancing Students' Achievement in Chemistry through the Piagetian Model: The Learning Cycle. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE)*. 4(4).
- Putra, A.A. Ngurah Mahendra, Renda, Ndara Tanggu, Syahrudin, H. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran ATI (*Aptitude Treatment Interaction*) Berbantuan Peta Konsep terhadap Hasil Belajar IPA. *Journal Mimbar PGSD*

- Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*. 2(1).
- Sari, Ermas Rostika. (2015). Penggunaan Model *Learning Cycle* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 15 (1).
- Sugiyono. (2006). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, Hendra. (2010). *Rahasia Membuat Anak Cerdas dan Manusia Unggul*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Trianto. (2009). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Yalçın, F.A. & Bayrakçeken, S. (2010). The Effect of 5E Learning Model on Pre-Service Science Teachers' Achievement of Acids-Bases Subject. *International Online Journal of Educational Sciences*. 2(2).