

PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HUKUM NEWTON TENTANG GERAK DENGAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5E

Mufidah Nurul Hidayah

Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya.

e-mail: mufidahh@mhs.unesa.ac.id

Elok Sudibyo

Dosen Program Studi Pendidikan Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya.

e-mail: eloksudibyo@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar dalam dimensi pengetahuan, terhadap penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan rancangan penelitian *one group pretest and posttest design*. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-E SMPN 6 Sidoarjo yang berjumlah 36 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan hasil keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan kategori sangat baik pada setiap pertemuan. Berdasarkan analisis *N-Gain* diperoleh 34% siswa mendapatkan skor *N-Gain* dengan kategori sedang dan 66% siswa dengan kategori tinggi.

Kata kunci: *Learning Cycle 5E*, hasil belajar.

ABSTRACT

This study aims to describe the feasibility of learning, the completeness of learning outcomes in the dimensions of knowledge, and student responses to the implementation of the 5E Learning Cycle learning model. The type of research used in this study was pre-experimental design with one group pretest and posttest design. The subjects used in this study were students of class VIII-E of SMPN 6 Sidoarjo, amounting to 36 students. The results showed that the application of the 5E Learning Cycle learning model could improve student learning outcomes as indicated by the results of the implementation of learning to get a very good category at each meeting. Based on the N-Gain analysis obtained 34% of students get the N-Gain score with the medium category and 66% of the students with the high category.

Keywords: *Learning Cycle 5E, learning outcomes.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki keterkaitan yang erat dengan kurikulum. Menurut UU Nomor 20 Tahun 2003, pengertian kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pembelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Sebagaimana yang tertera pada Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan seluruh potensi siswa menjadi manusia Indonesia yang berkualitas. Saat ini kurikulum yang digunakan di Indonesia adalah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 dikembangkan dengan landasan filosofis yang memberikan dasar bagi pengembangan seluruh potensi siswa menjadi manusia Indonesia berkualitas yang tercantum dalam tujuan pendidikan

nasional. Sebagai upaya untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa, maka siswa harus diberi kesempatan lebih banyak dalam hal mengembangkan potensi yang dimilikinya. Hal ini menyebabkan pembelajaran harus berkenaan dengan pemberian kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2010). Dalam mencapai hasil belajar, tiap siswa memiliki karakter yang berbeda antar satu sama lain. Siswa dengan kemampuan kognitif rendah cenderung sulit menerima materi dan kurang aktif selama proses pembelajaran. Selain itu masih banyak siswa yang menggunakan metode menghafal. Hal tersebut sesuai dengan hasil angket prapenelitian yang menunjukkan kecenderungan siswa yang hanya

menghafal materi dan karena proses pembelajaran yang kurang bermakna. Adapun Oleh karena itu dalam proses pembelajaran guru seharusnya hanya menjadi fasilitator yang baik agar siswa dapat menjadi aktif dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Pada proses pembelajaran, salah satu model pembelajaran yang memungkinkan mampu membuat siswa menjadi aktif dalam pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran *Learning Cycle*. *Learning Cycle* adalah suatu model pembelajaran yang terpusat pada siswa (*student centered*). *Learning Cycle* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan atau fase yang di organisasi sedemikian rupa sehingga pebelajar dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif (Kamdi, 2007). Model belajar ini menyarankan agar proses pembelajaran dapat melibatkan siswa dalam kegiatan belajar yang aktif sehingga proses asimilasi, akomodasi dan organisasi dalam struktur kognitif siswa. Bila terjadi proses konstruksi pengetahuan dengan baik maka siswa akan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari. Implementasi *Learning Cycle* dalam pembelajaran menempatkan guru sebagai fasilitator yang mengelola berlangsungnya fase-fase tersebut mulai dari perencanaan (terutama perangkat pembelajaran), pelaksanaan (terutama pemberian pertanyaan-pertanyaan arahan dan proses pembimbingan), dan evaluasi (Fajaroh, 2007).

Berdasarkan hasil prapenelitian pada siswa kelas VII-G SMP Negeri 6 Sidoarjo menunjukkan bahwa 43% siswa menganggap pelajaran IPA adalah pelajaran yang sulit, 63% siswa menganggap mata pelajaran IPA adalah pelajaran yang membosankan, dan 47% siswa berpendapat bahwa dirinya pasif saat pembelajaran berlangsung selain itu, 68% siswa masih mendapatkan nilai dibawah KKM. Berdasarkan wawancara dengan guru SMP Negeri 6 Sidoarjo frekuensi praktikum pada pelajaran IPA tergolong sedikit hanya 1-2 kali saja dalam satu semester, hal tersebut dikarena berbagai kendala seperti siswa yang kurang bisa dikondisikan saat melakukan praktikum dan kendala sarana dan prasarana yang ada pada laboratorium.

Hal tersebut diperkuat dengan hasil penelitian terdahulu tentang penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa diantaranya penelitian oleh Septihana (2016) yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar pada kompetensi pengetahuan dengan skor rata-rata 0,46 dengan

kategori sedang hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E*.

Salah satu sub-pokok materi pelajaran IPA yang sering dipelajari dengan menghafal oleh siswa adalah Hukum Newton tentang gerak. Hukum Newton tentang Gerak dibagi menjadi 3, yaitu Hukum Newton 1: “Setiap benda tetap berada dalam keadaan diam atau bergerak dengan laju tetap sepanjang garis lurus, kecuali jika diberi gaya total yang tidak nol”, Hukum Newton 2 berbunyi: “Percepatan sebuah benda berbanding lurus dengan gaya total yang bekerjapadanya dan erbandig terbalik dengan massanya. Arah percepatan sama dengan arah gaya total yang bekerja padanya”. Hukum Newton 3 adalah “Ketika suatu benda memberikan gaya pada benda kedua, benda kedua tersebut memberikan gaya yang sama besar tetapi berlawanan arah terhadap bernda yang pertama.”

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan sebuah penelitian berjudul “Peneramapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Hukum Newton tentang Gerak.”

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen, dengan desain *Pre-Experimental Design* atau penelitian semu dengan menggunakan satu kelas eksperimen tanpa kelas kontrol (pembanding) (Sugiyono, 2014). Penelitian ini menggunakan rancangan “*One Group Pretest-Posttest Design*”. Desain ini terdapat *pretest* dilakukan sebelum perlakuan dan *posstest* setelah perlakuan sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan keadaan sebelum dan setelah pemberian perlakuan.

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

(Sugiyono 2013)

Penelitian ini dilakukan di SMPN 6 Sidoarjo dan dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Sasaran penelitian yang digunakan adalah siswa kelas VIIIE SMPN 6 Sidoarjo. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data berupa soal *pretest* dan *posttest* terdiri dari soal uraian dengan materi hukum Newton tentang Gerak berjumlah 10.

Penilaian hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan menggunakan ketuntasan

individu diperoleh dari nilai siswa dengan perhitungan:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar diuji dengan menggunakan *N-gain*. *N-Gain* yang dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$g = \frac{\% < S_f > - \% < S_i >}{\% < S_{max} > - \% < S_i >}$$

(Riduwan, 2012)

Keterangan :

g = skor gain

S_f = skor akhir (*posttest*)

S_i = skor awal (*pretest*)

S_{max} = skor maksimal yang mungkin dicapai

Kemudian, skor gain dikonversikan kedalam kriteria sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria *N-Gain*

Rentang Gain	Kriteria
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Riduwan, 2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan uji coba terbatas dilakukan dalam 3 kali pertemuan. Hasil belajar aspek pengetahuan diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* berupa soal esay dengan jumlah 10 butir soal. Ketuntasan hasil belajar siswa dilihat dari KKM yang ditetapkan disekolah. Nilai KKM yang ditetapkan di SMPN 6 Sidoarjo adalah 75. Hasil *pretest* tidak ada siswa yang masuk kategori tuntas.. Setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, rata-rata nilai *posttest* siswa 85 dengan 31 siswa masuk kategori tuntas.

Tabel 2. Ketuntasan Belajar Siswa

Keterangan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Skor rata-rata	31	85
Modus	34	77
Median	30	80
Jumlah siswa yang tidak tuntas	36	5
Nilai Tertinggi	53	100
Nilai Terendah	12	66
Standar Deviasi	11,7	8,74
Jumlah siswa yang tuntas	0	31
Persentase ketuntasan klasikal	0 %	86%

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil *pretest* siswa tuntas sebanyak 0%. Setelah pembelajaran dilaksanakan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada materi hukum Newton tentang Gerak, terdapat peningkatan pada *posttest* sebesar 86% siswa tuntas sedangkan 14% siswa tidak tuntas. Peningkatan hasil *posttest* siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* menunjukkan bahwa siswa dapat mengerjakan soal yang telah diberikan setelah melakukan praktikum seperti yang diungkapkan yaitu siswa lebih mudah mengerjakan soal-soal yang diberikan peneliti setelah melakukan pengamatan (Shofiah, 2017).

Tabel 3. Hasil Uji *N-Gain* Siswa

No.	Rentang <i>N-gain</i>	Kategori	Jumlah Siswa
1	$\langle g \rangle < 0,30$	Rendah	0
2	$0,30 \leq \langle g \rangle < 0,70$	Sedang	15
3	$\langle g \rangle \geq 0,70$	Tinggi	21

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa dari 36 siswa, siswa yang memperoleh indeks *gain* $\langle g \rangle$ lebih dari sama dengan 0,7 sebanyak 21 siswa dikategorikan tinggi dan siswa yang memperoleh indeks *gain* $\langle g \rangle$ diantara 0,3 sampai 0,7 sebesar 15 siswa dengan kategorikan sedang. Berdasarkan peningkatan hasil belajar seluruh siswa diperoleh rata-rata nilai *posttest* siswa lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest*. Hasil perhitungan skor gain diperoleh indeks gain $\langle g \rangle$ sebesar 0,75. Indeks *gain* $\langle g \rangle = 0,75$ termasuk ke dalam kategori tinggi (Riduwan, 2012). Sehingga dari analisis data yang diperoleh, hasil belajar siswa meningkat dengan kategori tinggi.

Peningkatan hasil belajar tersebut dikarenakan siswa dapat memahami materi hukum Newton tentang gerak serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hasil belajar siswa meningkat setelah siswa memahami konsep dari materi yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Peningkatan hasil belajar ini terjadi dikarenakan sebelum diberikan soal *posttest* siswa terlebih dahulu telah diberikan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle 5E*, di mana di dalam proses pembelajaran tersebut siswa dibimbing dan diarahkan untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Di dalam proses pembelajaran tersebut, siswa diberikan LKS dan dibimbing untuk melakukan kegiatan percobaan. Siswa akan

memperoleh pengalaman secara langsung saat melakukan percobaan, sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi yang dipelajari. Selain LKS siswa juga diberi permasalahan yang harus dipecahkan sehingga mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan tersebut, sehingga ini akan berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa.

PENUTUP

Simpulan

Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan hasil keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan kategori sangat baik pada setiap pertemuan. Berdasarkan analisis *N-Gain* diperoleh 34% siswa mendapatkan skor *N-Gain* dengan kategori sedang dan 66% siswa dengan kategori tinggi.

Saran

Sebaiknya menyiapkan peralatan pembelajaran sebelum pelajaran dimulai dan memastikan semua peralatan dalam kondisi yang baik sehingga tidak mengganggu waktu pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fajaroh, F ., I. W ., Dasna, I. W. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Lembaga pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang. Malang.
- Kamdi. 2007. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Larsbach, Anthony W, 2001 *The Learning Cycle as a Tool for Planning Science Instruction*. (Online) <http://www.coe.ilstu.edu/scienceed/lorsbach/257lrcy.htm>, diakses pada 28 April 2017.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Slavin, E. Robert. 2008. *Cooperative Learning Teori Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Cet. XV). Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.