UPAYA PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR KINEMATIKA GERAK LURUS MELALUI STRATEGI SIKLUS ACE KELAS XB SMA NEGERI 2 SIMPANG HILIR

Desi Kamilah¹

SMAN 2 Simpang Hilir Kabupaten Kayong Utara

Email:desikamilah@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk Untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa dengan menerapkan siklus *ACE* dalam pembelajaran fisika materi kinematika gerak lurus. Penelitian tindakan dilakukan di SMA Negeri 2 Simpang Hilir Kabupaten Kayong Utara. Subjek penelitian yang akan dilakukan adalah siswa-siswi kelas XB SMA Negeri 2 Simpang Hilir yang berjumlah 34 siswa terdiri atas 13 laki-laki dan 21 perempuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa lembar observasi untuk mengukur aktivitas belajar siswa dan soal tes untuk mengukur hasil belajar. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dapat disimpulkan aktivitas siswa dikelas masuk kategori cukup aktif. Hasil belajar siswa dengan siklus *ACE* mencapai ketuntasan 76,67%.

Kata Kunci: pembelajaran fisika, siklus *ACE*, aktivitas belajar, hasil belajar

Abstract: This study aimed to increase physical activity and learning outcomes of students by implementing *ACE* cycle in physics learning material straight motion kinematics. Action research conducted at SMAN 2 Simpang Hilir North Kayong. The subject of research will be done adalah students of class XB SMAN 2 Simpang Downstream totaling 34 students consisting of 13 male and 21 female. The instrument used in this study is in the form of sheets of observations to measure student learning activities and test items to measure learning outcomes. Based on the results of classroom action research can be concluded that the activity of students in class is categorized quite active. Student learning outcomes with *ACE* cycle achieve mastery 76.67%.

Keywords: physic lesson, cycle *ACE*, student activity, learning outcome

¹ *Desi Kamilah adalah SMAN 2 Simpang Hilir Kabupaten Kayong Utara*

PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu pengetahuan alam (IPA). Oleh karenanya fisika mempunyai karakteristik sama dengan IPA yaitu mempelajari tentang gejala alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang dekat dengan kehidupan manusia. Namun, sebagian besar siswa menganggap Fisika merupakan pelajaran yang sulit sehingga dalam proses pembelajaran siswa terkesan pasif dan kurang bergairah mengikuti pelajaran.

Berdasarkan pengalaman mengajar fisika di SMA Negeri 2 Simpang Hilir, proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dimana guru menyampaikan materi di depan kelas dan siswa hanya mendengarkan dan mencatat. Metode ceramah yang sering diterapkan dalam pembelajaran cenderung membuat siswa tidak aktif dan kurang terbuka dalam mengeluarkan ide-ide atau pendapat. Djamarah dan Zain (2006) mengatakan apabila metode ceramah selalu digunakan akan menyebabkan siswa menjadi pasif. Dari keterangan beberapa siswa, mereka berpendapat bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit karena banyaknya rumus dan sulitnya memahami konsep fisika, selain itu materi fisika yang dipelajari juga banyak. Sehingga hasil belajar yang dihasilkan masih rendah

Untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa, maka digunakan siklus *ACE* dalam pembelajaran fisika materi kinematika gerak lurus. Siklus *ACE* (*activities, class discussion, exercise*) merupakan implementasi pembelajaran berdasarkan teori APOS (*action, process, object, schema*) yang telah dikembangkan oleh peneliti di Amerika Serikat (RUMEC). Siklus *ACE* mencakup tiga langkah kegiatan belajar yaitu aktivitas, diskusi kelas dan latihan. Strategi ini memberikan para siswa untuk belajar secara sistematis, efektif dan efisien dalam menghadapi berbagai bahan ajar (Nurlaelah, 2003).

Dalam siklus *ACE* ini langkah pertama adalah aktivitas (*Activities*). Siswa diberikan materi ajar berupa paparan-paparan yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Pada tahap ini diharapkan siswa menemukan konsep atau membangun konsep awal mengenai materi ajar yang disampaikan. Disini akan timbul gagasan-gagasan yang menyangkut konsep maupun pemahaman awal siswa.

Langkah kedua yaitu diskusi kelas (*class discussion*). Pada tahap ini siswa akan mendiskusikan, baik itu diskusi kelompok maupun diskusi kelas mengenai materi yang diterima (Arikunto, S. 2001). Masing-masing siswa menyampaikan pendapat atau gagasannya mengenai konsep fisika yang

dipelajari. Pada tahap ini diharapkan seluruh peserta didik dapat berperan aktif dalam menyampaikan pendapat maupun menanggapi pendapat siswa lain. Guru berperan sebagai fasilitator, motivator, dan mediator.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Tempat penelitian
Penelitian tindakan akan dilakukan di SMA Negeri 2 Simpang Hilir Kabupaten Kayong Utara
2. Subjek penelitian
Subjek penelitian yang akan dilakukan adalah siswa-siswi kelas XB SMA Negeri 2 Simpang Hilir yang berjumlah 34 siswa terdiri atas 13 laki-laki dan 21 perempuan. Kelas XB memiliki kemampuan akademis yang heterogen berdasarkan hasil evaluasi harian (tugas dan ulangan harian). Objek penelitian adalah aktivitas belajar siswa dan hasil belajar fisika kompetensi kinematika gerak lurus dengan strategi belajar siklus *ACE*.

Prosedur Penelitian dan Rencana Tindakan:

Persiapan

Penelitian tindakan kelas ini akan dilaksanakan dalam 2 siklus dengan tiap siklus terdiri atas 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi

Pelaksanaan penelitian siklus I

Penyusunan rencana tindakan, sesuai dengan sasaran penelitian yaitu materi kinematika gerak lurus yang akan dilakukan dalam 3 kali pertemuan dengan rencana tindakan sebagai berikut: a) Membuat bahan ajar dan lembar kerja siswa sesuai dengan materi sasaran serta sesuai dengan silabus, b) membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisi rencana tindakan yang mengarah pada kegiatan siswa untuk beraktivitas, berdiskusi dan berlatih menyelesaikan masalah atau soal. c). membuat instrumen pengumpul data, jurnal pembelajaran, dan catatan lain sebagai alat perekam kegiatan yang terjadi. d) membuat soal tes hasil belajar siswa. Pelaksanaan tindakan yaitu tindakan yang akan dilakukan sesuai dengan rencana tindakan yang telah dibuat yaitu sebagai berikut: a) Menyampaikan bahan ajar dan LKS kepada siswa, yang berisi petunjuk apa yang harus dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran materi gerak vertikal. b) melaksanakan kegiatan pembelajaran materi gerak vertikal yang sesuai RPP dengan menerapkan siklus *ACE*. c). mengamati aktivitas belajar siswa dengan menggunakan lembar observasi serta mencatat hal-

hal yang terjadi selama diskusi. d) mengamati pemahaman siswa saat berlatih memecahkan masalah. e) memberikan tes kepada siswa di akhir siklus I. Pengamatan dan analisis data. Pengamatan terhadap proses pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh peneliti dan observer. Aktivitas belajar siswa diamati dan dicatat dalam pedoman observasi. Hasil observasi kemudian dievaluasi bersama teman sejawat. Berdasarkan hasil pengamatan, dan apa yang telah dilakukan siswa dilakukan refleksi untuk kemudian dijadikan catatan untuk perbaikan proses pembelajaran pada siklus selanjutnya.

Perencanaan pelaksanaan siklus II

Penyusunan rencana tindakan :

Perencanaan tindakan pada siklus II pada dasarnya sama dengan siklus I namun membahas topik yang berbeda yakni gerak vertikal ke bawah dan ke atas yang akan dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan.

Pelaksanaan tindakan :

Pelaksanaan tindakan pada siklus II tetap mengacu pada siklus I, namun lebih melakukan perbaikan berdasarkan kendala yang ditemukan pada siklus I berdasarkan hasil refleksi pada siklus I yang telah dilakukan.

Pengamatan dan analisis data

Pengamatan terhadap proses pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh peneliti dan observer. Aktivitas belajar siswa diamati dan dicatat dalam pedoman observasi. Hasil observasi kemudian dievaluasi bersama teman sejawat.

Refleksi

Melakukan kajian terhadap apa yang dilakukan dan apa yang diperoleh dari tindakan yang dilakukan serta apa yang harus disimpulkan.

Penyimpulan hasil penelitian

Dari hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan disusun kesimpulan berdasarkan data-data yang diperoleh.

Teknik dan Pengumpul Data

Teknik pengumpul data dan instrumen yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

Jenis data	Instrumen pengumpul data	Cara pengumpulan data
Aktivitas belajar siswa	Pedoman/lembar observasi	Observasi
Hasil belajar siswa	Tes hasil belajar	Tes

Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis, dievaluasi dan kemudian dilakukan refleksi untuk perbaikan hasil tindakan (Margono. 1997). Data aktivitas dikumpulkan dengan pedoman observasi, dianalisis kemudian ditentukan persentase aktivitas siswa dengan pedoman dan kategori sebagai berikut:

Kategori kurang aktif jika aktivitas kurang dari 25%

Kategori cukup aktif jika aktivitas 25%-50%

Kategori aktif jika aktivitas 51%-75%

Kategori sangat aktif jika aktivitas 76%-100%

Data tes hasil keberhasilan belajar siswa ditentukan dengan menghitung rata-rata nilai hasil tes pada siklus I dan siklus II.

Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata nilai hasil belajar adalah sebagai berikut :

$$\text{nilai individu} = \frac{\text{hasil tes siklus I} + \text{hasil tes siklus II}}{2}$$

$$\text{rerata} = \frac{\sum \text{nilai}}{\text{jumlah siswa}}$$

Indikator Keberhasilan (Arikunto, 2002)

Penelitian tindakan ini dianggap berhasil jika

Aktivitas belajar siswa mencapai kategori aktif

Hasil belajar siswa minimal mencapai rata-rata 66 dan minimal 70% siswa mencapai KKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui aktifitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran dengan siklus ACE digunakan lembar observasi. Aktifitas siswa yang diamati meliputi keaktifan bertanya, menjawab pertanyaan, mengajukan pendapat, dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Pengamatan dilakukan observer selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Hasil observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Aktivitas Belajar Kinematika Gerak Lurus Melalui Strategi ACE Kelas
XB SMA Negeri 2 Simpang Hilir

Indikator	Jumlah siswa	persentase
Bertanya	14	$\frac{14}{30} \times 100 = 46,67\%$
Menjawab pertanyaan	10	$\frac{10}{30} \times 100 = 33,33\%$
Mengajukan pendapat	15	$\frac{15}{30} \times 100 = 50,00\%$
Mempresentasikan	7	$\frac{7}{30} \times 100 = 23,33\%$

Dari tabel 1 aktifitas bertanya siswa 46,67 % masuk dalam kategori cukup aktif. Aktifitas menjawab pertanyaan 33,33 % masuk dalam kategori cukup aktif. Aktifias mengajukan pendapat 50,00% masuk dalam kategori cukup aktif. Sedangkan aktifitas mempresentasikan 23,33 % masuk dalam kategori kurang aktif.

Hasil belajar siswa pada siklus 1 disajikan pada tabel 2

Tabel 2
Hasil Belajar Kinematika Gerak Lurus Melalui Strategi ACE
Kelas XB SMA Negeri 2 Simpang Hilir

no	Kode siswa	nilai	keterangan
1	AF	50	Tidak Tuntas
2	CI	75	Tuntas
3	EM	75	Tuntas
4	FT	50	Tidak Tuntas
5	FN	75	Tuntas
6	IN	70	Tuntas
7	JS	40	Tidak Tuntas
8	JK	85	Tuntas
9	MS	75	Tuntas
10	MW	75	Tuntas
11	MR	75	Tuntas
12	MY	70	Tuntas
13	MZ	75	Tuntas
14	NS	70	Tuntas
15	NY	75	Tuntas

16	NH	70	Tuntas
17	RP	70	Tuntas
18	RM	75	Tuntas
19	SY	75	Tuntas
20	SM	70	Tuntas
21	SI	75	Tuntas
22	SP	60	Tidak Tuntas
23	SF	85	Tuntas
24	SYD	60	Tidak Tuntas
25	TA	75	Tuntas
26	UM	85	Tuntas
27	VP	60	Tidak Tuntas
28	WI	75	Tuntas
29	YS	60	Tidak Tuntas
30	YL	75	Tuntas
Rata-rata		70,80	
Tuntas		23 siswa	
Ketuntasan		76,67%	

Keterangan: Kriteria Ketuntasan Minimal pada materi kinematika gerak lurus ≥ 66

Berdasarkan tabel 2 yaitu hasil belajar siswa pada siklus I terdapat 76,67% siswa yang tuntas. Siswa dikatakan tuntas apabila siswa memperoleh nilai ≥ 66 (KKM 66). Sedangkan rata-rata nilai yang diperoleh siswa pada siklus I yaitu 70,80. Dalam proses pembelajaran dengan siklus *ACE* terdapat 3 langkah pembelajaran yaitu aktivitas (*activities*), diskusi kelas (*class discussion*), dan mengerjakan latihan soal (*exercise*) (Djamarah, 2002).

Langkah 1 aktivitas (*activities*) adalah dimana guru menyampaikan materi dan siswa menyimak informasi yang disampaikan oleh guru (Djamarah, S. 2002). Pada langkah ini guru menyampaikan konsep-konsep dasar mengenai kinematika gerak lurus. Guru mengajukan pertanyaan mengenai pengertian gerak dan posisi. 4 orang siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, dengan inisial MY, MZ, SF, dan TA. Pertanyaan yang diajukan bertujuan untuk menggali konsep awal siswa tentang gerak. Beberapa siswa menyampaikan pendapatnya tentang contoh gerak dalam kehidupan sehari-hari. Dalam langkah 1 terdapat 9 orang siswa yang menyampaikan pendapat dengan inisial AF, EM, JK, MS, MR, MY, MZ, WI, dan YL. Terdapat 6 orang siswa yang bertanya dengan inisial RP, RM, SI, SP, SF, TA. Langkah 2 diskusi kelas (*class discussion*), dalam langkah ini siswa dibagi dalam 7 kelompok heterogen dengan setiap kelompok beranggotakan 4 sampai 5 orang. Setiap

kelompok melakukan diskusi tentang posisi, jarak, kecepatan, serta hubungan antara jarak, waktu dan kecepatan. Setiap kelompok mengisi LKS yang dibagikan. Sebagian besar anggota kelompok aktif dalam diskusi kelompok, namun ada beberapa siswa yang terlihat pasif yaitu berinisial FT, JS, SP, dan SYD. Setelah melakukan diskusi kelompok lalu dilanjutkan dengan diskusi kelas dimana setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Dalam kegiatan diskusi kelas ada 7 siswa yang mempresentasikan hasil diskusi kelompok yaitu dengan inisial EP, IN, MS, MW, RM, TA, dan UM. Selain mempresentasikan hasil diskusi kelompok, siswa juga melakukan tanya jawab dimana guru sebagai moderator. Dalam kegiatan tanya jawab terdapat 8 siswa yang bertanya dengan inisial AF, EM, JS, MY, NY, PS, SY, dan VP. Dan 6 siswa yang menjawab pertanyaan yaitu berinisial MS, MW, RP, SF, TA, dan UM. Serta 5 siswa mengajukan pendapat dengan inisial CI, FT, MR, NS, dan WI.

Berdasarkan lembar pengamatan guru, siswa yang aktif masih belum merata namun sebagian besar sudah aktif, baik itu bertanya, menjawab pertanyaan, maupun mengajukan pendapat. Langkah 3 siswa mengerjakan soal latihan (*exercise*). Dalam langkah ini seluruh siswa diberikan soal latihan dengan jumlah dan jenis soal yang sama. Seluruh siswa mengerjakan soal lalu membahasnya bersama-sama. Diakhir pertemuan siklus 1 diberikan tes untuk mengetahui hasil belajar siswa. Soal tes mencakup semua materi yang dipelajari pada siklus 1. Tes dikerjakan secara mandiri selama 30 menit.

Dari hasil tes siklus I, 76,67% atau 23 siswa dinyatakan tuntas sedangkan 23,33% atau 7 siswa dinyatakan tidak tuntas. Penerapan siklus ACE dalam pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa serta membangun proses belajar ke arah yang lebih dinamis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dapat disimpulkan aktivitas siswa dikelas masuk kategori cukup aktif. Hasil belajar siswa dengan siklus ACE mencapai ketuntasan 76,67%. Adapun saran yang diberikan adalah model pembelajaran dengan siklus ACE dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran Fisika.

Referensi

- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineksa Cipta.

- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineksa Cipta.
- Djamarah. Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineksa Cipta.
- Margono. 1997. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineksa Cipta.