

**PENERAPAN MODEL SIKLUS BELAJAR (*LEARNING CYCLE 5E*) DENGAN
CATATAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL
BELAJAR FISIKA SISWA DI SMPN 11 JEMBER KELAS VIIB
TAHUN AJARAN 2011/2012**

MUSTANGIN *)

email : mustanginclip@gmail.com

ABSTRACT

Physics is an adaptive lesson that gives students basic knowledge of natural law. Some of students in junior high school and senior high school think that physics is not fun lessons because the process of physics learning in school the teacher just give formula to remember not the right physics concept. Learning about physics should give direct experince to develop science knowledge and understand surrounding natural scientifically.

One of the physics learning activities supposed to meet that is learning cycle 5E with guide note. Learning cycle 5E with guide note focused on improving students' motivation . After administerring this learning cycle 5E with guide note method, the result is (1) improving students' activity (2) improving students' achievement of the VII B grade of State Junior High School 11 Jember at the 2011/2012 academic year.

Key words: Learning cycle, Guide Note

ABSTRAK

Data hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 10 Januari 2012 didapatkan aktivitas belajar fisika siswa kelas VIIB SMPN11 Jember masih rendah, yaitu 57,9 % = 24 siswa aktif memperhatikan penjelasan guru, 38,9 % = 16 siswa aktif bertanya, 43,6 % = 18 siswa aktif menjawab dan 55,5 % = 23 siswa aktif mencatat. Nilai hasil ulangan harian, dari 42 siswa terdapat 24% atau 10 siswa yang tuntas dengan nilai ≥ 70 , dan sekitar 76% atau 32 siswa mendapat nilai ≤ 70 yang dinyatakan tidak tuntas. Berdasar uraian di atas, maka diperlukan perbaikan pembelajaran melalui penerapan model belajar yang baru sebagai alternatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktifitas belajar IPA fisika menggunakan model siklus belajar (*learning cycle 5E*) disertai dengan catatan terbimbing dan mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar IPA fisika menggunakan model siklus belajar (*learning cycle 5E*) disertai dengan catatan terbimbing. Subyek penelitian adalah siswa kelas VIIB SMPN 11 Jember tahun Pelajaran 2011/2012 semester genap yang dimulai tanggal 30 Januari 2012 sampai 20 Februari 2012. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini antara lain: dokumentasi, observasi, wawancara, dan tes. Data yang didapatkan adalah nilai aktivitas siswa dan ketuntasan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran. Teknik analisa data yang digunakan adalah statistik

deskriptif. Prosentase aktivitas belajar pada pra siklus sebesar 32,4%, pada siklus I mengalami peningkatan sebesar 60,5% dan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 63,8%. Ketuntasan hasil belajar juga mengalami peningkatan. Prosentase ketuntasan hasil belajar siswa pada pra siklus sebesar 47,6%, pada siklus I ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan menjadi 69,1% dan pada siklus II ketuntasan hasil belajar siswa menjadi 78,5%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada pra siklus, siklus I dan siklus II secara keseluruhan dapat telah mengalami peningkatan. Dari hasil di atas menunjukkan model siklus belajar (*learning cycle 5E*) disertai dengan catatan terbimbing dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif dan lebih memahami konsep dalam pembelajaran.

Kata Kunci : *Learning Cycle 5 E, catatan terbimbing*

*) guru SMPN 11 Sejak 1990

PENDAHULUAN

Masalah yang terjadi dalam pembelajaran IPA di SMP N 11 Jember sangat kompleks. Dari hasil observasi awal terdapat 57,9% siswa aktif memperhatikan penjelasan guru, 38,9% siswa aktif bertanya, 43,6% siswa aktif menjawab dan 55,5% siswa aktif mencatat. Selain rendahnya aktifitas belajar, hasil belajar siswa kelas VIIB juga masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai ulangan harian pada data awal kelas VIIB untuk mata pelajaran IPA fisika, yaitu dari 42 siswa terdapat 24% yang tuntas dengan nilai ≥ 70 , dan sekitar 76% mendapat nilai ≤ 70 yang dinyatakan tidak tuntas. Penyebab rendahnya aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa kelas VIIB SMP N 11 Jember diantaranya: (1) minat siswa pada mata pelajaran MIPA fisika masih rendah, (2) metode pembelajaran MIPA fisika yang digunakan kurang variatif dan inovatif, guru lebih sering menggunakan metode ceramah, tanya jawab serta penugasan daripada metode lainnya seperti eksperimen dan demonstrasi,

(3) pemanfaatan laboratorium kurang maksimal, dan (4) keterbatasan sumber belajar seperti, buku paket dan LKS. Keempat hal tersebut merupakan penyebab rendahnya aktifitas dan ketuntasan belajar siswa kelas VIIB SMPN 11 Jember.

Solusi yang diterapkan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* disertai dengan catatan terbimbing. Siklus belajar (*learning cycle 5E*) dalam penelitian ini disingkat LC adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). LC merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasi sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dengan jalan berperan aktif selama pembelajaran. Model pembelajaran *learning cycle 5E* diharapkan dapat meningkatkan pengembangan konsep yaitu bagaimana pengetahuan itu dibangun dalam pikiran siswa, dan keterampilan siswa dalam menemukan pengetahuan secara

bermakna serta mengaitkan antara pengetahuan lama dengan pengetahuan yang baru dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1). Untuk meningkatkan aktifitas belajar IPA fisika menggunakan model siklus belajar (*learning cycle 5E*) disertai dengan catatan terbimbing pada siswa kelas VIIB SMPN 11 Jember. 2). Untuk meningkatkan ketuntasan hasil belajar IPA fisika menggunakan model siklus belajar (*learning cycle 5E*) disertai dengan catatan terbimbing pada siswa kelas VIIB SMPN 11 Jember.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain 1). diharapkan mampu meningkatkan aktifitas dan ketuntasan belajar IPA fisika siswa. 2). Bagi sesama guru fisika, merupakan informasi yang bisa digunakan sebagai alternatif untuk menyempurnakan teknik pengajaran demi tercapainya prestasi belajar IPA fisika maksimum bagi siswa. 3). Bagi lembaga pendidikan dan sekolah yang terkait, diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran untuk peningkatan mutu pendidikan khususnya perbaikan pembelajaran yang berorientasi pada output pendidikan. 4). Bagi peneliti lain, sebagai tambahan wacana dan pengetahuan tentang perkembangan model pembelajaran, untuk meningkatkan hasil belajar serta sebagai bahan untuk pengembangan pengetahuan lebih lanjut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian tindakan (*action reseach*) yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktek pembelajaran di kelas. Desain penelitian yang digunakan adalah model Hopkins. Menurut Aqib (2006:31) yaitu penelitian tindakan kelas terdiri dari empat fase meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Tujuan utama PTK adalah menyelesaikan berbagai permasalahan pembelajaran yang dihadapi di kelas. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMPN 11 Jember untuk mata pelajaran IPA fisika kelas VIIB yang terdiri dari 42 siswa dengan komposisi perempuan 19 siswa dan laki-laki 23 siswa. Penelitian dilakukan sebanyak 2 siklus pada Pokok Bahasan Gerak, dengan rincian pembelajaran pra siklus pada hari Kamis, 2 Februari 2012. Siklus I terdiri dari 1 pertemuan yang dilaksanakan pada hari Kamis, 9 Februari 2012 dan siklus II dengan 1 pertemuan yang dilaksanakan pada hari Kamis, 16 Februari 2012.

Teknik analisis datanya menggunakan teknik analisis statistik deskriptif: (1) Aktifitas Belajar Siswa, (2) Ketuntasan Hasil Belajar IPA Fisika Siswa

Aktifitas Belajar Siswa. Tingkat aktifitas belajar siswa dengan penerapan model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing selama proses pembelajaran dapat dapat

diperoleh dari hasil observasi. Prosentase reliabilitas instrumen aktivitas diperoleh dari 2 laporan pengamat dengan rumus:

$$(R) = 100\% \left[1 - \frac{A - B}{A + B} \right]$$

(Borich, dalam Trianto, 2009:240)

Keterangan:

A : Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tinggi

B : Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi rendah Instrumen aktivitas dikatakan baik jika mempunyai koefisien reliabilitas $\geq 0,75$ atau $\geq 75\%$.

Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Untuk menentukan ketuntasan hasil belajar siswa ditentukan dari nilai aspek kognitif yang terdiri dari aspek kognitif produk (N_1) dan aspek kognitif proses (N_2), aspek psikomotor (N_3) dan aspek afektif yang terdiri dari aspek keterampilan social (N_4) dan aspek karakter (N_5). Untuk nilai aspek kognitif produk (N_1), aspek kognitif proses (N_2) dan aspek psikomotor (N_3) dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$HB = \frac{N_1 + N_2 + N_3}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Keterangan:

HB = hasil belajar

N_1 = nilai kognitif produk (dari skor maksimum 100)

N_2 = nilai kognitif proses (dari skor maksimum 100)

N_3 = nilai psikomotor (dari skor maksimum 100)

Nilai afektif yang terdiri dari aspek keterampilan sosial (N_4) dan aspek karakter (N_5) dianalisis secara deskriptif. Teknik yang digunakan untuk menentukan prosentase ketuntasan hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 5E* disertai catatan terbimbing, dapat dihitung dengan rumus:

$$P = n/N \times 100\%$$

Keterangan:

P = prosentase ketuntasan hasil belajar siswa

n = jumlah siswa yang tuntas belajar

N = jumlah seluruh siswa

Kriteria Ketuntasannya: Seorang siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai nilai ≥ 70 dari skor maksimal 100. Suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat minimal 75% dari siswa yang telah mencapai nilai ≥ 70 .

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian diuraikan dalam kegiatan pra siklus, siklus I, dan siklus II dengan indikator ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas belajar disertai refleksi dan rancangan perbaikan. Data hasil penelitian

didapatkan dari observasi, wawancara, dan hasil *post-test*.

Pra-Siklus

Pada pra-siklus kegiatan pembelajaran dilakukan menggunakan rencana pembelajaran model pembelajaran *direct instruction* dengan metode ceramah dan tanya jawab yang dilaksanakan di kelas VIII B SMPN 11 Jember.

Analisis aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran pra-siklus diringkas pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Prosentase Aktivitas Belajar Siswa Pra-siklus

Indikator	Prosentase aktivitas (%)
Memperhatikan penjelasan guru	75.0
Mengajukan pertanyaan	16.7
Menjawab pertanyaan dari guru	13.1
Melakukan percobaan	-
mencatat	57.1
Rata-rata	32.4

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa aktivitas memperhatikan penjelasan guru mempunyai prosentase tertinggi dari aktivitas lainnya yaitu 75%. Aktivitas mencatat siswa tergolong masih rendah karena hampir 50% siswa belum mempunyai catatan. Aktivitas mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari guru mempunyai frekuensi terendah karena siswa belum terbiasa bertanya ataupun menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain. Dari tabel di atas diperoleh rata-rata sebesar 32.4% tergolong rendah.

Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada pra-siklus ditunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Interval nilai ketuntasan hasil belajar siswa pada pra siklus

Interval nilai	Jumlah siswa
0 - 9	-
10 - 19	-
20 - 29	-
30 - 39	-
40 - 49	-
50 - 59	6
60 - 69	16
70 - 79	16
80 - 89	4
90 - 100	-
jumlah	42

Analisis ketuntasan hasil belajar siswa selama mengikuti pembelajaran pada pra siklus ditunjukkan pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Prosentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Pra-siklus

	Jumlah siswa belum tuntas	Jumlah siswa yang tuntas	Jumlah siswa
Pra siklus	22	20	42
prosentase	52.4 %	47.6 %	

Berdasarkan data hasil pelaksanaan pra siklus menunjukkan bahwa siswa kelas VIIB SMPN 11 Jember belum memenuhi kriteria ketuntasan belajar secara klasikal sebesar $\geq 75\%$ dengan jumlah siswa yang tuntas belajar

adalah 20 siswa dari jumlah keseluruhan sebanyak 42 siswa, artinya prosentase ketuntasan hasil belajar siswa pada pra siklus sebesar 47,6% seperti pada tabel 4.3.

Siklus I

Pada siklus I kegiatan pembelajaran dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan rencana pembelajaran model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing di kelas VIIB SMPN 11 Jember.

Analisis hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Prosentase Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I

Indikator	Prosentase aktivitas (%)
Memperhatikan penjelasan guru	88.1
Mengajukan pertanyaan	14.3
Menjawab pertanyaan dari guru	27.4
Melakukan percobaan	83.3
mencatat	89.3
Rata-rata	60.5

Pada siklus I didapatkan prosentase aktivitas belajar rata-rata siswa sebesar 60,5%, seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.4 yang berarti aktivitas belajar siswa kelas VIIB SMPN 11 Jember mengalami kenaikan sebesar 28,1% (dari pra siklus) dengan menggunakan model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing.

Data interval nilai ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I ditunjukkan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Interval Nilai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

Interval nilai	Jumlah siswa
0 – 9	-
10 – 19	-
20 - 29	-
30 - 39	-
40 - 49	-
50 - 59	3
60 - 69	10
70 - 79	20
80 - 89	9
90 - 100	-
jumlah	42

Prosentase tentang ketuntasan hasil belajar siswa selama mengikuti pembelajaran di kelas pada siklus I di tunjukkan pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Prosentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Siklus I

	Jumlah siswa belum tuntas	Jumlah siswa yang tuntas	Jumlah siswa
Siklus I	29	13	42
prosentase	69.1 %	30.9 %	

Analisis hasil belajar siswa pada siklus I menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar yang diperoleh siswa kelas VIIB SMPN 11 Jember mencapai 69,1%. Pencapaian angka tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus 1 belum memenuhi ketuntasan hasil belajar yang diharapkan dari

standar ketuntasan $\geq 75\%$.

Siklus II

Pada siklus II kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing yang sama seperti siklus I di kelas VIIB SMPN 11 Jember hanya saja berbeda materi.

Analisis hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus II yang terdapat dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Prosentase Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus II

Indikator	Prosentase aktivitas (%)
Memperhatikan penjelasan guru	89.3
Mengajukan pertanyaan	19.0
Menjawab pertanyaan dari guru	27.4
Melakukan percobaan	85.7
mencatat	86.9
Rata-rata	63.8

Pada siklus II didapatkan prosentase aktivitas belajar siswa sebesar 63,8%, seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.7 yang berarti aktivitas belajar siswa kelas VIIB SMPN 11 Jember mengalami kenaikan sebesar 3,3% (dari siklus I) menggunakan model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing

Data interval nilai ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II ditunjukkan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Interval Nilai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II

Interval nilai	Jumlah siswa
0 – 9	-
10 – 19	-
20 - 29	-
30 - 39	-
40 - 49	-
50 - 59	2
60 - 69	7
70 - 79	22
80 - 89	10
90 - 100	1
jumlah	42

Ringkasan ketuntasan hasil belajar siswa selama mengikuti pembelajaran di kelas pada siklus II seperti pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Prosentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Siklus II

	Jumlah siswa belum tuntas	Jumlah siswa yang tuntas	Jumlah siswa
Siklus II	9	33	42
prosentase	21.5 %	78.5 %	

Hasil analisis data siklus II pada tabel 4.9 menunjukkan peningkatan ketuntasan hasil belajar yang diperoleh siswa kelas VIIB SMPN 11 Jember mencapai 78.5%. Pencapaian angka tersebut dapat dikatakan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II memenuhi ketuntasan hasil belajar yang

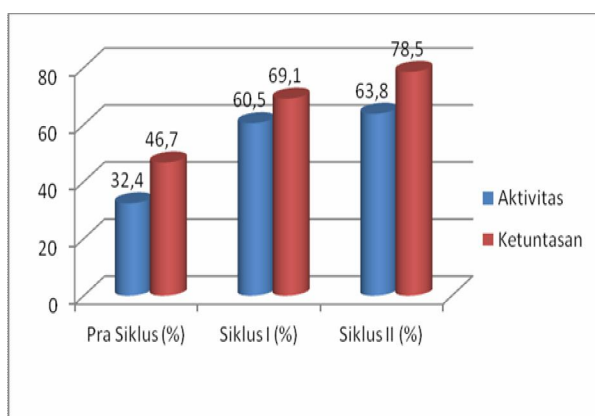
diharapkan yaitu mencapai 78.5% dari standar ketuntasan $\geq 75\%$

Ringkasan analisis aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Rekapitulasi Aktivitas dan Ketentasan Hasil Belajar Siswa

	Pra Siklus (%)	Siklus I (%)	Siklus II (%)
Aktivitas	32.4	60.5	63.8
Ketuntasan	46.7	69.1	78.5

Hasil analisis data yang menunjukkan adanya perubahan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa antara pra-siklus, siklus I dan siklus II dapat dilihat pada diagram dibawah



Gb. 4.1 Diagram peningkatan Aktivitas Belajar Siswa pada Pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II

Berdasarkan gambar 4.1 di atas, terjadi peningkatan aktivitas dan terhadap ketuntasan hasil belajar

fisika siswa mulai dari tahap pra-siklus, siklus I dan siklus II. Dari hasil analisis data yang didapatkan, tinggi rendahnya aktivitas belajar berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VIIB. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan aktivitas belajar siswa yang selalu diikuti peningkatan siswa.

Peningkatan prosentase aktivitas siswa yang terjadi pada pra-siklus ke siklus I sangat signifikan yaitu dari 32,4% menjadi 65%. Peningkatan terjadi karena pada siklus I pembelajaran sudah menggunakan model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing. Pada masa aktivitas siklus I ke siklus II peningkatannya sedikit yaitu dari 60,5% menjadi 63,8 %. Hal ini disebabkan karena kendala pengaturan aktivitas siswa yang cukup banyak.

Pada diagram di atas prosentase ketuntasan hasil belajar siswa meningkat 46,7% pada pra siklus menjadi 69,1% pada siklus I dan 78,6% pada siklus II. Peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa pra-siklus ke siklus I terjadi namun masih belum memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal $\geq 75\%$ dan diperbaiki pada siklus II.

Model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing terbukti dapat meningkatkan aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar siswa. Peningkatan aktivitas siswa terjadi karena siswa dilibatkan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing. Menurut (Dasna, 2005),

model *learning cycle 5E* adalah suatu model yang berpusat pada siswa (*student centered*). *Learning cycle* lahir dari paradigma konstruktivis yang menyatakan siswa harus menemukan sendiri dan menstransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan itu tidak berlaku lagi. Dalam pembelajaran menggunakan model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing yang sudah dilaksanakan, siswa diminta untuk melakukan percobaan sesuai petunjuk, merangkai alat, mengisi LKS sesuai dengan data percobaan, menyelesaikan masalah GLB dan GLBB, mempresentasikan hasil percobaan sampai menarik kesimpulan secara berkelompok sehingga siswa lebih aktif mengikuti pembelajaran.

Pembahasan diatas menyatakan bahwa siswa kelas VIIB mengalami peningkatan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar fisika dari pra siklus ke siklus I dan terjadi peningkatan pula dari siklus I ke siklus II. Hal ini membuktikan bahwa model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing dapat meningkatkan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa VIIB SMPN 11 Jember semester genap tahun ajaran 2011/2012.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan menerapkan model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas VIIB SMPN 11 Jember semester genap tahun ajaran 2011/2012. Peningkatan aktivitas belajar secara klasikal terjadi pada tiap siklus. Pada pra siklus prosentase aktivitas sebesar 32,4%. Pada siklus I mengalami peningkatan sebesar 60,5% dan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 63,8%.
2. Penerapan model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas VIIB SMPN 11 Jember semester genap tahun ajaran 2011/2012. Peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa terjadi pada tiap siklus. Pada pra siklus ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 47,6%. Pada siklus I ketuntasan hasil belajar mengalami peningkatan menjadi 69,1% dan pada siklus II ketuntasan hasil belajar siswa menjadi 78,5%.

SARAN

Berdasarkan pada hasil kesimpulan yang diperoleh, maka saran yang dapat diberikan adalah:

Agar penerapan model *learning cycle 5E* dengan catatan terbimbing dapat berjalan dengan baik, maka diperlukan kesiapan guru dalam mengajar dan meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola kelas agar setiap tahapan

pembelajaran dapat berlangsung secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

Aqib, Z. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.

----- dkk. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya

Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.

Dasna I, W. 2005. Model Siklus Belajar (Learning Cycle) Kajian Teoritis dan Implementasinya dalam Pembelajaran Kimia. Malang: Universitas Negeri Malang.

Hobri.2007. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk Guru dan Praktisi*. Jember: Pena Salsabila

-----, 2010. Metodologi Penelitian Pengembangan [Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika]. Jember: Pena Salsabila

Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembang Profesi Guru*. Jakarta: Rajawali Press.

Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Sardiman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada

Sutarto & Indrawati. 2008. *Modul*

Media Pembelajaran Fisika. Jember: FKIP Universitas Jember

Silberman, M. 2007. *Active Learning, 101 Strategi pembelajaran Aktif, (terjemahan Sarjuli et al.)*. Yogyakarta: Yappendis

Tim Universitas Jember. 2011. *Pedoman penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Jember University Press.

Trianto. 2008. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka

Uno, H.B.2007. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar yang kreatif*

dan Efektif. Jakarta: PT Bumi Aksara

Usman, M.U. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Internet

Sutarno, E. 2008. Penerapan Siklus Belajar Experiental untuk Meningkatkan Kompetensi Dasar Fisika Siswa Kelas X di SMA Negeri 2 Singaraja. [serial online].<http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/41108146169.pdf>. [27Agustus2011]

Nurhaeni, Y. 2011. Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Konsep Listrik Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas IX SMPN 43 Bandung. [serial online]. <http://jurnal.upi.edu/file/7-YANI.pdf>. [27 Agustus 2011]