

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR FISIKA MELALUI PEMBELAJARAN EMPECE PADA SISWA KELAS XI-IPA 4 SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

**Irwan Yusuf**

Guru SMA Negeri 5 Yogyakarta

**Abstrak**

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode empece dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Penelitian terdiri dari 2 siklus dilakukan di kelas XI IPA-4 SMA Negeri 5 Yogyakarta yang berjumlah 37 siswa. Karakteristik kelas ini memiliki keaktifan dan hasil belajar yang kurang dibanding kelas XI lainnya. Data diperoleh dari lembar observasi psikomotorik, sikap ilmiah dan minat siswa, Sedangkan data hasil belajar diperoleh dari ujian setelah siklus berlangsung. Data tentang kegiatan guru dalam proses pembelajaran diperoleh dari lembar observasi. Dari data tersebut, kemudian dianalisis dengan deskriptif persentase. Indikator keberhasilan untuk keaktifan siswa setidaknya 75%, dan indikator hasil belajar klasikal sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang mengikuti tes.

Selama penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktifitas dan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I nilai rata-rata psikomotorik siswa diakhir siklus I sebesar 75,85 menjadi 79,26 diakhir siklus II, nilai afektif sikap ilmiah pada siklus I dengan rata-rata 78,03 dan naik menjadi 80,74 pada siklus II. Analisis belajar kognitif siswa diperoleh melalui hasil ujian per siklus yang dilakukan setiap siklus. Peningkatan hasil belajar kognitif terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebelum siklus 65 dengan ketuntasan 31%, diakhir siklus I rata-rata sebesar 73,52 dengan ketuntasan 63,64% dan diakhir siklus II menjadi 78,18 dengan ketuntasan 87,88%. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran fisika empece yang diterapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika pada siswa kelas XI-4 SMA Negeri 5 Yogyakarta.

**Kata Kunci :** Aktivitas, Hasil Belajar dan Fisika Empece

**Pendahuluan**

Hasil studi awal yang penulis lakukan dengan mewawancarai beberapa siswa SMAN 5 Yogyakarta didapatkan keluhan siswa sebagai berikut: (1) materi terlalu

mengembang sedangkan waktu tatap muka hanya lima jam pelajaran perminggu; (2) pelajaran fisika dianggap momok sehingga dalam pembelajarannya siswa tegang yang justru mengganggu konsentrasi belajar dan

tidak menyenangkan; (3) jarang dilakukan praktikum sehingga siswa hanya membayangkan konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami; (4) terlalu banyak rumus yang harus dihafalkan; (5) siswa mudah menyerah ketika menghadapi problem yang sulit dipecahkan karena tidak ada/jarang teman yang mau diajak berdiskusi. Sedangkan dari hasil wawancara dengan teman sejawat dalam forum MGMP fisika diperoleh keluhan guru sebagai berikut; (1) kurangnya waktu tatap muka dalam pembelajaran fisika ; (2) kurangnya minat belajar fisika ; (3) penguasaan materi tertentu para guru belum mantap; (4) guru kesulitan menentukan metode pembelajaran; (5) persiapan mengajar guru masih kurang; (6) siswa pasif sehingga pembelajaran hanya berlangsung satu arah.

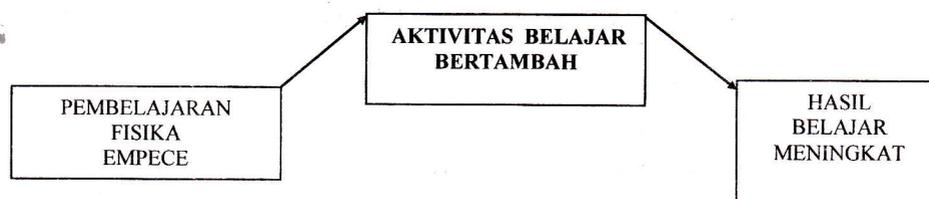
Pendidik dapat meningkatkan aktivitas anak didiknya melalui pembelajaran yang berbasis laboratorium , penyelidikan dan permainan. Untuk kepentingan ini salah satu metode pembelajaran yang sesuai adalah pembelajaran fisika *Empece*. Fisika *Empece* merupakan metode pembelajaran : **Em**(mengamati) , **Pe**(praktek) dan **Ce**(ceritakan /presentasi) yang mengacu pengamatan alam sekitar, melakukan eksperimen sederhana dengan bahan atau alat yang tersedia. Untuk terlaksananya kegiatan pembelajaran fisika *empece* ini, peneliti menggunakan model pembelajaran di ruang laboratorium , halaman, aula atau ruangan kelas yang bebas susunan meja kursinya dengan harapan antara siswa terjadi interaksi aktif. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian dirumuskan sebagai berikut: "Apakah melalui pembelajaran fisika *empece* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa kelas XI-4 SMA Negeri 5 Yogyakarta?"

Beberapa konsep perlu yang perlu dijelaskan adalah pembelajaran, aktivitas

belajar, hasil belajar, hakikat fisika, dan fisika *empece*. Beberapa ahli merumuskan pengertian tentang belajar diantaranya Hamalik (2005: 27-28) mendefinisikan belajar sebagai berikut . Pertama, belajar adalah memperoleh pengetahuan, latihan-latihan pembentukan kebiasaan secara otomatis. Kedua, belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antar peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik (Mulyasa, 2003: 100). Pembelajaran tidak mungkin lepas dari aktivitas. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas dan aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar. Frobel dalam Sardiman (2001: 38) mengatakan bahwa "manusia sebagai pencipta". Secara alami peserta didik memang ada dorongan untuk menciptakan atau beraktivitas. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas, dan ketrampilan (Hamalik, 2005: 31). Hasil belajar bukan Fisika adalah bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau *sains*. Sains berasal dari bahasa Inggris *science* yang berarti pengetahuan. Pendidikan *Sains* menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran fisika diarahkan untuk "mencari tahu" dan "berbuat" sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.hanya suatu penguasaan hasil latihan saja, melainkan mengubah perilaku. Fisika *Empece* merupakan metode pembelajaran : **Em**(mengamati) , **Pe**(praktik) dan **Ce**(ceritakan/presentasi)

yang mengacu kerja sama, menunjukkan fakta dan menceritakan pada sesama siswa. Metode empece membawa seluruh peserta didik aktif, kreatif, bekerja bersama dan menunjukkan kemampuan demi tanggung jawab bersama. Selain itu metode empece

cukup mengatasi kesulitan alat yang tersedia di Laboratorium dan menunjukkan kepada peserta didik bahwa fisika ada disekitar kita. Secara bagan alur dari penelitian dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1.  
Alur kerangka berpikir

Berdasarkan kajian teoretis di atas, hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah "dengan penerapan pembelajaran fisika *empece* pada siswa kelas XI IPA-4 SMA Negeri 5 Yogyakarta, kualitas pembelajaran fisika akan meningkat dalam hal aktivitas belajar siswa, sifat pembelajaran dari *teacher centered* menjadi *student centered*."

### Cara Penelitian

Subyek penelitian pada penelitian tindakan kelas ini adalah kelas XI IPA-4, dengan jumlah siswa adalah 34 orang. Peneliti memilih kelas XI IPA-4 karena dari empat kelas yang ada, melalui observasi awal didapatkan nilai hasil belajar rendah dan aktivitas belajar rendah.

Bentuk kegiatan penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Ada dua siklus yang direncanakan dalam kegiatan penelitian. Tiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, dengan langkah-langkah per siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

### 1. Siklus I

#### Perencanaan Tindakan

- Permasalahan diidentifikasi mengenai pelaksanaan pembelajaran Fisika pada materi keseimbangan yang meliputi aktivitas dan hasil belajar kognitif siswa secara umum melalui wawancara kepada siswa, pengamatan dan pengalaman langsung sebagai guru di kelas yang diteliti
- Menggunakan model pembelajaran sebagai solusi pemecahan masalah.
- Membuat skenario pembelajaran yang meliputi pembuatan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, membuat soal evaluasi, membuat LKS, lembar observasi siswa, penyediaan alat dan bahan yang akan digunakan untuk percobaan.

#### Pelaksanaan Tindakan

Bentuk tindakan berupa kegiatan belajar mengajar sesuai rencana pembelajaran yang sudah direncanakan. Untuk pembelajaran fisika empece, rincian kegiatannya sebagai berikut.

#### a. Kegiatan awal

Kegiatan awal meliputi : prasyarat

pengetahuan, pre-tes, penyampaian tujuan pembelajaran, mengkaitkan pembelajaran dan pengetahuan awal siswa.

b. Kegiatan inti

Kegiatan inti meliputi : mendiskusikan langkah-langkah kerja dan solusi penyelesaian bersama siswa dan guru membimbing siswa menemukan konsep. Mempresentasikan hasil diskusi.

c. Kegiatan Akhir

Kegiatan akhir meliputi : membimbing siswa membuat kesimpulan dan evaluasi, memberikan tes akhir dan mencari informasi kendala yang dihadapi.

Pengamatan

Pengamatan adalah bentuk kegiatan mengamati jalannya pelaksanaan tindakan untuk memantau efek pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran fisika *empece* pada pokok bahasan Keseimbangan dan Titik berat. Pengamatan dilakukan terhadap pelaksanaan tindakan berdasarkan lembar observasi pada guru dan siswa, serta LKS yang dikerjakan siswa. Langkah yang dilakukan adalah :

- a. Guru memberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
- b. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok, setiap kelompok 5-6 siswa.
- c. Guru menjelaskan rencana kegiatan yang akan dilakukan.
- d. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk yang ada dalam LKS dan guru membimbing siswa melakukan percobaan, penilaian aktivitas melalui lembar observasi dibantu oleh kolaborator
- e. Setelah selesai, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil percobaannya untuk didiskusikan dan ditarik kesimpulan.

f. Guru memberikan latihan aplikasi konsep dan memberikan tugas berikutnya.

g. Memberikan tes diakhir tahap siklus

Refleksi :

Hasil yang diperoleh pada tahap evaluasi dalam setiap siklusnya dikumpulkan serta dianalisis setiap siklus. Analisis digunakan untuk merefleksikan diri hasil kegiatan. Apakah dengan tindakan yang telah dilaksanakan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hasil analisis data yang dilaksanakan pada tahap ini akan dipergunakan sebagai acuan untuk merencanakan sikap berikutnya.

2. Siklus II

Perencanaan Tindakan :

Berdasarkan refleksi pada siklus 1, maka perencanaan yang dapat dilakukan :

- a. Guru merancang kembali kegiatan pembelajaran fisika *empece* dengan materi titik Berat, yang merupakan perbaikan dari siklus I.
- b. Membuat skenario pembelajaran yang meliputi pembuatan silabus, rencana pembelajaran, membuat soal pretest dan posttest, membuat LKS, lembar observasi siswa, penyediaan alat dan bahan yang akan digunakan untuk percobaan, dan angket balikan.

Pelaksanaan tindakan :

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan adalah :

- a. Guru merancang kembali kegiatan pembelajaran fisika *empece* dengan materi titik Berat, yang merupakan perbaikan dari siklus I.
- b. Membuat skenario pembelajaran yang meliputi pembuatan silabus, rencana pembelajaran, membuat soal pretest dan posttest, membuat LKS, lembar

observasi siswa, penyediaan alat dan bahan yang akan digunakan untuk percobaan, dan angket balikan.

Pengamatan :

Pengamatan yang dilakukan adalah :

- a. Peneliti mengamati jalannya proses pembelajaran dan menilai kemampuan siswa dalam bekerja dan menyelesaikan tugas mandiri.
- b. Mengkoreksi dan menilai jawaban LKS, soal pretest dan posttest dan angket balikan.

Refleksi :

Setelah siklus II selesai, data yang telah terkumpul dianalisis untuk mengetahui apakah pembelajaran yang diterapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Pada siklus II terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan baik melalui pembelajaran fisika *empece*, sehingga pembelajaran dianggap selesai.

Teknik analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif persentase. Data hasil penelitian yang dianalisis meliputi rata-rata kelas, ketuntasan belajar individu, dan ketuntasan belajar secara klasikal. Selanjutnya hasil analisis data diperoleh baik kualitatif maupun kuantitatif. Hasil ini diinterpretasi dan disimpulkan yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan.

Indikator keberhasilan merupakan tolak ukur keberhasilan penelitian. Tolak ukur keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah :

- a. Siswa dipandang mencapai tuntas belajar psikomotorik, afektif apabila seluruhnya atau setidaknya 75% peserta didik terlibat aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran (Mu-

lyasa, 2003:101).

- b. Siswa mencapai tuntas belajar kognitif apabila siswa mampu menyelesaikan, menguasai kompetensi atau tujuan pembelajaran minimal 75% ( batas KKM yang ditetapkan sekolah) dari seluruh tujuan pembelajaran. Sedangkan keberhasilan kelas diperoleh dari jumlah siswa yang mampu menyelesaikan atau mencapai minimal 75%, sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang mengikuti tes (Mulyasa, 2003:99).

Ketuntasan individu digunakan untuk menentukan ketuntasan secara klasikal, sedangkan ketuntasan klasikal digunakan untuk menentukan keberlangsungan penelitian tindakan kelas (siklus selanjutnya).

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan melibatkan siswa kelas XI IPA-4 SMA Negeri 5 Yogyakarta, berjumlah 34 siswa. Penelitian ini berlangsung dalam dua siklus

#### 1. Siklus I

Hasil dari nilai rata-rata ulangan harian siswa 65 dengan ketuntasan 31%. Minat siswa terhadap pelajaran fisika sebelum diadakan tindakan diperoleh data sangat baik 0%, baik 30,3%, cukup 36,4% dan kurang 33,3%. Bertolak dari kondisi awal tersebut dilakukan penelitian tindakan kelas untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa melalui penerapan pembelajaran fisika *empece* dalam pokok bahasan Keseimbangan.

Proses pembelajaran pada siklus I dengan pembelajaran fisika *empece* diperoleh nilai rata-rata aktivitas psikomotorik sebesar 75,85 dengan ketuntasan klasikal 66,67%. Sebagai tolak ukur keberhasilan, siswa belum dikatakan tuntas karena kurang dari 75% dari jumlah yang mengikuti tes.

Hasil belajar psikomotorik yang

belum tuntas dikarenakan beberapa hal seperti, (1) masih ada siswa yang kurang terbiasa untuk melakukan kerja ilmiah atau kegiatan laboratorium sehingga belum memahami apa yang diharapkan melalui kegiatan percobaan; (2) ada sebagian siswa yang kurang bisa mengkomunikasikan data hasil percobaan. Sedangkan aktivitas afektif sikap ilmiah siswa, pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 78,03 dan ketuntasan klasikal 69,70%. Pada siklus I persentase jumlah siswa yang minatnya sangat baik sebesar 15,2% atau sebanyak 5 siswa, baik sebesar 69,7% atau sebanyak 23 siswa, cukup 12,2% atau sebanyak 5 siswa, dan kurang 0%. Untuk hasil tes kognitif siswa pada siklus I, nilai rata-rata 73,52 dengan ketuntasan 63,64%. Hasil belajar kognitif siswa pada siklus belum dikatakan tuntas karena siswa yang mendapatkan nilai minimal 75 (batas KKM) masih kurang dari 85%.

Perolehan ketuntasan belajar siswa secara klasikal yang belum memenuhi indikator yang telah ditetapkan. Hal ini disebabkan dari keaktifan siswa yang kurang optimal, selain itu guru kurang menguasai pembelajaran yang dapat dilihat dari hasil pengamatan kegiatan guru. Sehingga siswa masih enggan untuk bertanya pada guru jika mengalami kesulitan. Siswa kurang tertib dalam pengamatan karena belum mempelajari isi lembar soal siswa/LKS yang akan dilakukan, saat diskusi jika ada siswa yang berpendapat kurang sesuai siswa yang lain akan berkomentar yang tidak baik. Sesuai dengan pendapat John Dewey dalam Dimiyati (1994) yang menyatakan bahwa belajar adalah menyangkut apa yang harus dikerjakan siswa untuk dirinya sendiri, guru sekedar pembimbing dan pengarah. Dalam setiap kegia-

tan belajar siswa selalu menampakkan keaktifan baik dari kegiatan fisik yang mudah diamati sampai kegiatan psikis yang sulit untuk diamati.

## 2. Siklus II

Upaya pemecahan masalah belajar siswa pada siklus pertama tersebut ditekankan pada perbaikan cara-cara belajar, penguasaan cara mengajar, penyesuaian materi pelajaran dan mengurangi hambatan yang dihadapi siswa dengan memberikan lembar kerja siswa sebelum dilakukan kegiatan belajar mengajar agar dapat dipelajari sebelumnya. Cara ini bertujuan agar siswa mencapai prestasi belajar yang optimal sesuai dengan tujuan yang sudah ditetapkan. Ada berbagai cara yang dapat digunakan guru dalam pelaksanaan pengajaran yaitu tidak selalu melakukan percobaan didalam laboratorium, kelompok belajar praktikum jumlahnya anggotanya diperkecil 4-5 siswa. Pencapaian hasil belajar siswa tersebut telah memenuhi target yang telah ditetapkan untuk indikator jika dibanding dengan hasil belajar pada siklus I dan sebelum tindakan.

Berdasarkan hasil observasi untuk kegiatan pembelajaran guru diketahui telah meningkat kinerjanya dalam mengelola proses pembelajaran. Guru memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada siklus I. Tindakan perbaikan tersebut adalah guru memotivasi siswa supaya aktif bertanya, mengajukan pendapat dan menjawab pertanyaan dari guru, menegur siswa yang bercanda dan mengganggu temannya. Selain itu guru juga berkeliling dari satu kelompok ke kelompok lain untuk melakukan bimbingan dan arahan kepada siswa yang kelihatan agak bingung. Dari segi kepribadian pun guru lebih percaya diri dengan pembelajaran yang diterap-

kan dan lebih menguasai. Pada proses pembelajaran terjadi peningkatan jumlah siswa yang aktif mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan mereka juga sudah melakukan pengamatan dengan tertib dan baik dengan tepat waktu.

Proses observasi terlihat kerjasama kelompok juga menunjukkan peningkatan. Peningkatan banyaknya siswa yang terlibat aktif selama proses pembelajaran tersebut merupakan salah satu indikator yang menunjukkan bahwa motivasi siswa untuk belajar juga semakin meningkat. Meningkatnya motivasi siswa maka tujuan pembelajaran seperti yang tercantum dalam tujuan pembelajaran khusus akan tercapai. Pencapaian hasil belajar siswa sudah sesuai dengan yang diharapkan tidak lepas dari peran guru dalam proses pembelajaran. Karena guru merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

Pada siklus II terjadi perubahan-perubahan seperti hasil belajar siswa yang optimal, motivasi siswa meningkat, siswa aktif dalam pembelajaran, dan suasana pembelajaran menjadi lebih kondusif. Sehingga dengan pembelajaran fisika *empece*, siswa akan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, faktor lain yang mendorong tercapainya ketuntasan belajar kognitif siswa karena siswa memiliki minat dan motivasi yang tinggi untuk belajar sehingga dengan mudah dapat memahami materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil aktivitas psikomotorik pada pelaksanaan siklus II ini bahwa hasil belajar psikomotorik, afektif, dan hasil belajar kognitif siswa telah mencapai ketuntasan. Nilai rata-rata psikomotorik sebesar 79,26 dengan ketuntasan 87,87%. Sebagai tolak ukur keberhasilan

yang telah ditetapkan, siklus II telah mengalami peningkatan dan dapat dikatakan telah tuntas karena lebih dari 75% dari jumlah seluruh telah mendapatkan nilai 75. Hal ini bila dibanding dengan siklus I, hasil ketuntasan aktivitas psikomotorik mengalami peningkatan sebesar 21,20% yaitu (87,87% - 66,67%).

Hasil aktivitas afektif sikap ilmiah pada siklus II rata-rata 80,74, tertinggi 89,29 dan terendah 64,29 dengan ketuntasan 90,90%. Hal ini bila dibanding dengan siklus I, hasil ketuntasan aktivitas sikap ilmiah mengalami peningkatan sebesar 21,20% yaitu (90,90% - 69,70%).

Ujian kemampuan kognitif siswa pada siklus II nilai rata-rata ujian sebesar 78,18 nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 68, dengan ketuntasan 87,88%. Hal ini bila dibanding dengan siklus I, hasil ketuntasan kemampuan kognitif mengalami peningkatan sebesar 24,23% yaitu (87,88% - 63,64%). Kemampuan guru dalam pembelajaran pada siklus II, jumlah skor kemampuan guru dalam menguasai proses pembelajaran sebesar 58 dengan nilai 90,62. Jika dibandingkan dari siklus pertama mengalami kenaikan nilai sebesar 15,62 (90,62 - 75,00).

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan observasi, serta analisis data yang telah diuraikan pada bab IV dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Melalui pembelajaran fisika *empece* untuk pokok pembahasan Keseimbangan dan titik berat dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika pada siswa kelas XI IPA-4 SMA Negeri 5 Yogyakarta.
2. Analisis peningkatan aktivitas siswa diperoleh melalui analisis psikomotorik,

afektif (sikap ilmiah) serta kegiatan guru yang mendukung dalam proses pembelajaran. Peningkatan aktivitas dapat terlihat dari :

- Nilai rata-rata psikomotorik siswa diakhir siklus I sebesar 75,85 menjadi 79,29 diakhir siklus II.
  - Nilai afektif sikap ilmiah siswa siklus I rata-rata 78,03 dan meningkat di akhir siklus II sebesar 80,74.
3. Analisis belajar kognitif siswa diperoleh melalui hasil ujian per siklus yang dilakukan setiap siklus. Peningkatan hasil belajar kognitif terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebelum siklus 65 dengan ketuntasan 31%, diakhir siklus I dengan nilai rata-rata sebesar 73,53 dengan ketuntasan 63,64% dan diakhir siklus II menjadi rata-rata 78,18 dengan ketuntasan 87,88%.

#### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut : Bagi guru untuk selalu meningkatkan pembelajarannya. Bagi sekolah untuk selalu memperhatikan dan mendukung setiap kegiatan kreativitas guru.

#### DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, Abu. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia

Depdiknas 2007. *Belajar dan Berkarya*. Jakarta : Depdiknas

\_\_\_\_\_. 2005. *Penulisan Karya Ilmiah*. Jakarta : Depdiknas

Dimiyati, dan Mudjiono. 1994. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta : Proyek Pembinaan dan Peningkatan Mutu Tenaga Kependidikan Depdikbud.

Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Hamalik, Oemar. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara.

<http://herijoko2010.blogspot.com> *Minat Belajar dan Ciri-cirinya*

Ismail. (2003). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta; Dit. Pendidikan Lanjutan Pertama.

Koes H, Supriyono. 2003. *Strategi Pembelajaran Fisika*. Bandung : JICA

Kurniati, Lina ( 2005). *Motivasi Managing Training*. Jakarta : PPGT

Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik dan Implementasi*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya

Sardiman, A. M. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.

Suherman, Erman. 1990. *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung : Wijayakusumah

Sudjana, Nana. 1989. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.

Suryosubroto, B. 2002. *Proses belajar mengajar di sekolah*. Jakarta : PT Rineka Cipta.

Usman, Uzer. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung : Rosda Karya