

## **PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR IPA MELALUI METODE EKSPERIMEN**

### ***THE IMPROVEMENT OF SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT TROUGH EXPERIEMENT METHOD***

Oleh: Ma'shum Habiby, psd/pgsd, [mashabiby@gmail.com](mailto:mashabiby@gmail.com)

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar IPA melalui penerapan metode eksperimen pada siswa kelas III SD Negeri Nusawungu 05 Cilacap. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan Mc. Taggart. Subjek dalam penelitian tindakan ini adalah seluruh siswa kelas III SD N Nusawungu 05 sebanyak 11 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes keberhasilan siswa dan studi dokumenter. Teknik analisis data menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dapat ditingkatkan menggunakan metode eksperimen dengan langkah-langkah: menyiapkan ruang, memberikan materi, memperkenalkan alat dan bahan yang akan digunakan, melaksanakan eksperimen dimulai dengan menjelaskan secara singkat teori, dalil, rumus, mekanisme kerja, proses yang akan dibuktikan melalui eksperimen, mengakhiri kegiatan dengan menunjukkan hasil eksperimen dan membuat kesimpulan. Peningkatan tersebut dapat ditunjukkan dari hasil prestasi belajar pra tindakan sebesar 53,63 menjadi 68,72 pada siklus I dan kemudian meningkat menjadi 79,63 pada siklus II.

Kata kunci: *prestasi belajar, metode eksperimen, siswa kelas III.*

#### **Abstract**

*This study aims to improve science learning achievement through the application of the experimental method in the third grade students of SD Negeri Nusawungu 05. This type of research was the Classroom Action Research. Subjects in this action research was all students of class III many as 11 students. Data collection techniques using observation, testing the success of students and documentary studies. Data were analyzed using qualitative and quantitative descriptive. The results of this study indicate that student learning outcomes can be improved using the experimental method steps: preparing the room, introducing tools and materials to be used, carry out the experiment began outlining the theory, proposition, formula, working mechanism, a process which will be evidenced through experiments, shows the experimental results and make conclusions. Such improvements can be seen from the results of pre-action learning achievement of 53.63 into 68.72 in the first cycle and then increased to 79.63 in the second cycle.*

*Keywords: learning achievement, the experimental method, third-grade students.*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam mencerdaskan umat manusia dari ketertinggalan zaman. Era globalisasi seperti sekarang ini memerlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang siap bersaing dengan Negara-negara lain

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sangat berpengaruh besar dalam memajukan pendidikan di Indonesia. Pesatnya perkembangan IPTEK yang dihadapi sekarang sangat berkaitan dengan kebutuhan manusia yang semakin meningkat dari waktu ke waktu,

sehingga dunia pendidikan di Indonesia dihadapkan pula pada tantangan besar untuk beradaptasi mengikuti kemajuan IPTEK sebagai konsekuensi dari era globalisasi.

Proses belajar di tingkat Sekolah Dasar akan terlaksana dengan baik apabila guru dapat mempersembahkan pembelajaran yang menyenangkan dengan menggunakan metode-metode pembelajaran yang mengakomodasi kepentingan siswanya. Adanya pembelajaran yang komunikatif dengan siswanya akan membuat tujuan pendidikan lebih mudah tercapai dengan baik dan maksimal. Slameto (2010: 2)

menyatakan bahwa Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Nasution (2009: 21) tugas guru yang utama bukan lagi menyampaikan pengetahuan, melainkan memupuk pengertian, membimbing mereka untuk belajar sendiri. Kemampuan untuk menemukan sendiri dan belajar sendiri dianggap dapat dipelajari.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada tanggal 8 Februari 2016 di SD N Nusawungu 05 yang berada di Desa Nusawungu, Kecamatan Nusawungu, Kabupaten Cilacap. Sekolah tersebut termasuk sekolah dengan fasilitas yang kurang lengkap apabila dibandingkan dengan sekolah lain yang berada di Desa Nusawungu. Sekolah ini berdekatan dengan 2 SD N lain yang jaraknya sekitar 500 meter. Yaitu SD N Nusawungu 02 dan SD N Nusawungu 03. Pada tahun ajaran 2015/2016, untuk kelas III secara keseluruhan berjumlah 11 siswa.

Pada proses pembelajaran guru dalam mengajar terlalu banyak menggunakan metode berceramah. Penggunaan metode berceramah yang berlebihan ini telah membuat siswa merasa bosan dalam belajar di kelas. Di awal kegiatan pembelajaran siswa tampak bersemangat, tetapi setelah beberapa menit memasuki pelajaran inti siswa ada yang bermain sendiri dikarenakan jenuh, sehingga prestasi belajar siswa menjadi tidak optimal.

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas III, siswa di SD N Nusawungu 05, Cilacap memiliki prestasi kurang memenuhi standar KKM yang diterapkan sekolah yaitu 70. Pada hasil ulangan harian pelajaran IPA yang telah

dilaksanakan sebanyak 4 orang memenuhi KKM, sedangkan 7 siswa lainnya tidak memenuhi KKM yang telah diterapkan oleh pihak sekolah.

Dalam kenyataannya, peran guru yang cenderung selalu menyuruh siswa untuk mendengarkan, mencatat, dan kemudian mengerjakan soal-soal latihan yang ada dalam buku mata pelajaran atau buku latihan soal, maka menjadikan siswa cepat menjadi bosan dan tidak kreatif dalam belajar di sekolah. Dari berbagai metode pembelajaran yang bertujuan untuk memberdayakan semua potensi peserta didik yang diharapkan serta berpusat pada siswa, maka peneliti menggunakan metode lain yang bertujuan untuk mengaktifkan para siswa dalam belajar yaitu dengan menggunakan metode eksperimen.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan prestasi belajar IPA pada siswa kelas III SD N Nusawungu 05 Kabupaten Cilacap tahun ajaran 2015/2016 melalui penerapan metode eksperimen

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model penelitian tindakan yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart. Tahapan-tahapan dari PTK ini adalah tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan dan observasi, serta refleksi.

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Nusawungu 05, Cilacap Jawa Tengah., Penelitian ini dilaksanakan pada semester 2 tahun ajaran 2015/2016 tanggal 1-31 Maret 2016.

### **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III SD Negeri Nusawungu 05 dengan jumlah siswa

11 yang terdiri dari 4 siswa putra dan 7 siswa putri.

### **Prosedur**

Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi, serta refleksi. Penjelasan dari masing-masing tahapan sebagai berikut.

#### 1. Perencanaan (*Plan*)

Tahap perencanaan meliputi penetapan fokus masalah hingga perencanaan tindakan.

#### 2. Pelaksanaan dan observasi

Tahap ini merupakan pelaksanaan dan penerapan isi dari rencana penelitian, yaitu dengan mengimplementasikan tindakan di kelas. Dalam pelaksanaannya guru sebagai kolaborator adalah pihak yang memberikan tindakan di kelas. Peneliti sebagai pihak yang mengamati proses pembelajaran dan perubahan yang terjadi akibat tindakan yang diberikan. Pada tahap pengamatan, peneliti berpedoman pada lembar observasi yang telah dibuat sebelumnya. Peneliti juga melakukan dokumentasi pada saat berlangsungnya pembelajaran. Keberhasilan pelaksanaan tindakan salah satunya dapat dilihat dari hasil observasi tersebut.

#### 3. Refleksi

Data yang telah didapat selama observasi kemudian direfleksikan oleh peneliti dan guru. Refleksi ini menguraikan mengenai prosedur analisis hasil observasi dan refleksi tentang proses dan dampak tindakan perbaikan yang dilaksanakan, serta kriteria dan rencana tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya atau siklus kedua.

### **Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh adalah data hasil tes evaluasi siklus I, data hasil pengamatan keterlaksanaan tindakan guru dan

siswa, dan hasil dokumentasi. Instrumen yang digunakan adalah tes evaluasi siklus I, lembar observasi keterlaksanaan tindakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran, dan handphone berkamera. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan cara memberikan tes evaluasi pada setiap pertemuan terakhir di setiap siklus, melakukan pengamatan terhadap keterlaksanaan tindakan guru dan siswa pada proses eksperimen pembelajaran IPA. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hal-hal yang berhubungan dengan penelitian. Dokumentasi ini antara lain rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), daftar nama siswa, data hasil tes evaluasi siswa, hasil ketelaksanaan tindakan guru dan siswa dan foto untuk bukti penelitian.

### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Data hasil tes evaluasi siklus I secara deskriptif kuantitatif, sedangkan data hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan tindakan guru dan siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Tabel 1. Hasil tes tahap pra tindakan

Keterangan	f	%	Rata-rata Kelas
Siswa belum tuntas	9	82	53,63
Siswa tuntas	2	18	
Jumlah	11	100	

Dari data tabel 1 di atas, diketahui bahwa terdapat 9 siswa (82%) dari 11 siswa belum mencapai ketuntasan yang ditentukan, sedangkan siswa yang sudah mencapai ketuntasan hanya

sebanyak 2 siswa (18%) dari 11 siswa. Nilai rata-rata kelas yang dicapai yaitu 53,63

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Pelaksanaan tindakan mengacu pada data-data yang diperoleh selama tahap pra tindakan. Data pada pra tindakan berupa hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas III SD N Nusawungu 05 telah diidentifikasi penyebab rendahnya prestasi belajar IPA siswa karena pemahaman konsep yang masih rendah. Siswa merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran IPA karena guru hanya menggunakan satu metode pembelajaran sehingga kurang adanya variasi. Selain itu, guru juga tidak menggunakan benda-benda yang konkrit dalam proses pembelajaran.

Bertolak dari hasil pra tindakan tersebut, peneliti berusaha meningkatkan prestasi belajar IPA melalui metode eksperimen.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dimulai dengan menyusun rencana berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada tahap pra tindakan. Setelah perencanaan, rencana diwujudkan dengan tindakan nyata menggunakan metode eksperimen. Bersama dengan pelaksanaan tindakan kegiatan observasi dan dokumentasi juga dilakukan. Tahap selanjutnya, dilakukan refleksi dengan menganalisis dan menginterpretasikan data-data yang diperoleh selama pelaksanaan tindakan.

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus 1 ditemukan beberapa hambatan sehingga prestasi belajar siswa belum maksimal. Hambatan tersebut yaitu masih siklus 1 terdapat beberapa permasalahan antara lain:

1. pada saat pembelajaran, masih ditemui siswa yang belum mempersiapkan alat dan bahan pembuatan kincir angin dengan seksama.

2. pengelompokan siswa yang bertujuan untuk melatih kerjasama dalam melakukan eksperimen belum dapat dioptimalkan oleh siswa. Masih ada siswa yang tidak mau bergabung dengan kelompoknya dan malah terlihat menyendiri.
3. pada saat melakukan kegiatan eksperimen, ada 2 siswa yang senangnya bermain sendiri dan mengganggu teman. Sehingga pada saat ditanya terkait materi membuat kincir angin yang baru saja dilakukan eksperimen dan pemahaman konsep energi gerak, mereka tidak tahu.

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, peneliti dan guru berdiskusi dan mencari titik temu sebagai solusi untuk pembelajaran ke siklus selanjutnya. Hal ini dilakukan agar proses pembelajaran lebih baik lagi dari sebelumnya. Adapun rencana tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus II, adalah:

1. Setelah pembelajaran siklus I selesai, guru mempersiapkan alat & bahan membuat parasut, agar pelaksanaan pembelajaran di siklus II lebih matang.
2. Pada pembelajaran selanjutnya, guru mengajak siswa bernyanyi. Hal ini bertujuan agar siswa pada waktu pembelajaran lebih semangat.
3. Guru merubah posisi tempat duduk siswa secara acak, hal ini bertujuan agar siswa tidak terbiasa bermain dan asyik mengobrol sendiri dengan teman sebangkunya.
4. Guru akan berkeliling mengecek proses pembelajaran eksperimen siswa.
5. Belum tercapainya rerata kelas, maka akan dilaksanakan pembelajaran di siklus II.
6. Belum meningkatnya prestasi belajar siswa, maka perlu diadakan lagi tindakan di siklus II

Berdasarkan hasil refleksi tindakan siklus I, maka peneliti melakukan perencanaan tindakan siklus II dengan usaha perbaikan mengacu pada

kendala yang ditemukan pada siklus I. Langkah awal sebelum melanjutkan ke langkah siklus II yaitu peneliti menyiapkan segala hal yang berkaitan dengan kelancaran penelitian. Hal yang dipersiapkan antara lain RPP, lembar observasi siswa dan guru serta alat dan bahan sebagai pendukung keberhasilan proses pembelajaran IPA pada siklus II ini.

Pelaksanaan siklus 2 bertolak dari hasil refleksi pada siklus 1 sehingga merupakan perbaikan-perbaikan tindakan siklus sebelumnya. Secara keseluruhan siklus 2 tidak ditemukan permasalahan yang berarti. Jadi, penelitian dapat dikatakan berhasil dan berhenti pada siklus 2.

Keberhasilan penelitian dapat dilihat dari indikator keberhasilan siswa yang meningkat pada setiap tahapan tindakan.

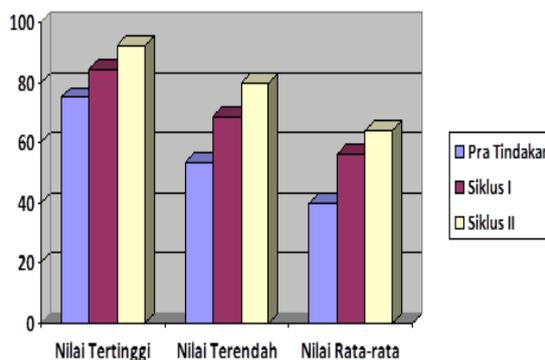
Peningkatan kualitas pembelajaran tercermin dari hasil keterlaksanaan tindakan guru dan siswa yang meningkat. Prestasi belajar IPA dapat dilihat dari rata-rata hasil observasi keaktifan siswa dan hasil belajar yang meningkat pada setiap siklus. Peningkatan tersebut tersaji pada tabel 2 bawah ini.

Tabel 2. Hasil tes tahap pra tindakan, siklus I dan siklus II

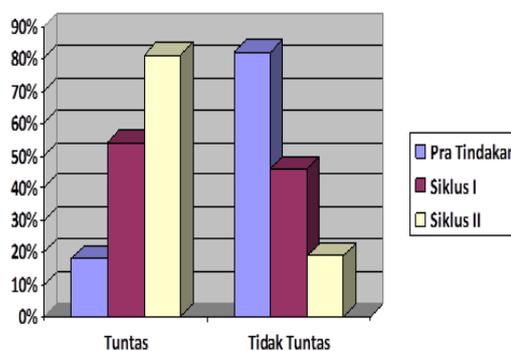
Keterangan	Pra	Setelah Tindakan	
		Siklus I	Siklus II
Ketuntasan (%)	18	54	81
Rata-rata	53,63	68,72	79,63

Berdasarkan tabel 2 diketahui hasil belajar siswa pada pra tindakan 18 % meningkat pada siklus I menjadi 54% dan siklus II menjadi 81%. Rata-rata yang dicapai pada pra tindakan 53,56 juga meningkat pada siklus I menjadi 68,72 dan siklus II menjadi 79,63. Peningkatan hasil tes tersaji pada gambar 1 dan peningkatan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dari tahap pra

tindakan ke siklus II tersaji gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram hasil tes Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II



Gambar 2. Diagram Persentase Kriteria Ketuntasan Minimum Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II

Dari keseluruhan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas memberikan kesimpulan bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar IPA pada siswa kelas III SD Negeri Nusawungu 05 tahun ajaran 2015/2016

**Pembahasan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas III SD N Nusawungu 05 kondisi awal prestasi belajar IPA siswa masih rendah. Hasil tes pada kegiatan pratindakan diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 53,63%. Siswa yang telah memenuhi nilai rata-rata atau tuntas ada 2 siswa atau 18%. Sedangkan yang belum tuntas masih ada 9 siswa atau 82%. Masih banyak siswa yang

kurang memperhatikan dalam pembelajaran dan hanya asyik bermain dengan siswa lainnya, menjadi salah satu faktor mengapa hasil belajar siswa masih rendah. Siswa masih kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran IPA. Sebagian besar siswa tidak menyenangi IPA karena selama ini siswa kurang diberi motivasi mengembangkan ide kreatif mereka. Hal itu yang menjadi salah satu kendala dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Kurangnya praktek bagi siswa juga menjadi salah satu faktor rendahnya nilai siswa.

Kemudian pada tindakan siklus I diperoleh hasil tes dengan rata-rata kelas 68,72. Hasil ini menunjukkan peningkatan prestasi belajar IPA sebanyak 6 siswa yang sudah tuntas atau 54%. Sedangkan yang belum tuntas sebanyak 5 siswa atau 46%. Pada siklus I ini ternyata indikator keberhasilan belum tercapai. Masih ada dua siswa yang tidak serius dalam proses pembelajaran IPA. Pada saat kegiatan eksperimen, dua siswa tersebut nampak tidak konsentrasi dan malah asyik bermain sendiri. Kemudian dari kekurangan yang ada pada siklus I ini, akan diperbaiki lagi dalam pelaksanaan di siklus II.

Kemudian pada siklus II berdasarkan hasil tes juga mengalami kenaikan rata-rata kelas sebesar 79,63. Hasil ini menunjukkan ketuntasan sebanyak 9 siswa atau 81% sedangkan yang belum tuntas sebanyak 2 siswa atau 19%.

Keterlaksanaan tindakan siswa dalam proses pembelajaran siklus I mendapat skor 58. Siswa yang aktif dan selalu memperhatikan penjelasan guru, mempunyai potensi untuk lebih berhasil dan mampu meningkatkan hasil belajar yang lebih baik. Siswa yang belajar dengan rajin terbukti berdampak pada hasil belajar yang meningkat. Pada siklus II hasil ketertindakan siswa mulai meningkat dari siklus sebelumnya dengan skor 80. Hal ini menunjukkan keterlibatan

siswa dalam proses pembelajaran semakin meningkat dari siklus satu ke siklus selanjutnya.

Meningkatnya indikator keberhasilan siswa dari siklus I ke siklus II semakin menguatkan penelitian ini bahwa metode eksperimen terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar siswa kelas III SD N Nusawungu 05. Hal ini senada dengan uraian kelebihan dari metode eksperimen yaitu dapat membuat anak lebih percaya diri atas hasil praktek ataupun temuan yang telah dipelajarinya. Anak akan merasa lebih puas manakala percobaannya itu bisa berhasil. Anak akan merasa senang karena eksperimennya dapat dipraktikkan secara nyata daripada hanya sekedar anak mendapat perintah dari guru atau hanya membaca buku semata.

Dari pembahasan di atas dapat dinyatakan bahwa penerapan metode eksperimen menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar siswa di SD N Nusawungu 05. Perbaikan-perbaikan yang dilaksanakan oleh guru selama proses pembelajaran dapat dilihat dengan meningkatnya keterlaksanaan tindakan dan meningkatnya prestasi belajar siswa setiap siklusnya.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan melalui metode eksperimen dengan langkah-langkah menyiapkan ruang, memberikan materi yang akan dieksperimen, memperkenalkan alat dan bahan yang akan digunakan, melaksanakan eksperimen yang dimulai dengan menjelaskan secara singkat teori, dalil, rumus, mekanisme kerja, proses yang akan dibuktikan melalui eksperimen, mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menunjukkan hasil temuan eksperimen

dan membuat kesimpulan. Peningkatan tersebut dapat ditunjukkan dari hasil prestasi belajar pra tindakan sebesar 53,63 menjadi 68,72 pada siklus I dan kemudian meningkat menjadi 79,63 pada siklus II.

### **Saran**

Bagi siswa, hendaknya selalu berusaha dan sering melakukan eksperimen diluar jam pelajaran agar prestasi belajarnya meningkat.

Bagi guru, hendaknya metode eksperimen dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Slameto. (2010). *Belajar & Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta

Nasution. (2009). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara