

# **PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DALAM PENINGKATAN PEMBELAJARAN IPA TENTANG SIFAT CAHAYA SISWA KELAS V SDN KLOPOGODO**

**Eka Estu Yuny Karniati<sup>1)</sup>, Tri Saptuti S.<sup>2)</sup>, M. Chamdani<sup>3)</sup>**  
**PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret**  
**E-mail : [e\\_geai@yahoo.co.id](mailto:e_geai@yahoo.co.id).**

- 1) Mahasiswa PGSD UNS Kampus VI Kebumen
- 2) Dosen Pembimbing I
- 3) Dosen Pembimbing II

## **Abstrak:**

Penerapan Metode Eksperimen dalam Peningkatan Pembelajaran IPA Tentang Sifat Cahaya Siswa Kelas V SDN Klopogodo. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan langkah-langkah penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA, untuk mendeskripsikan perilaku siswa dalam mengikuti pelajaran, dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam tiga siklus, masing-masing siklus mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA kelas V dapat meningkatkan pembelajaran, perilaku siswa dalam mengikuti pelajaran, serta hasil belajar siswa.

Kata Kunci :Metode Eksperimen, IPA, Hasil Belajar

## **Abstract:**

The Application of Experiment Method in Improving Natural Science About Charateristic Light on V Grede Student in SDN Klopogodo. This research is describe the step of the experimental method in learning about, to describe the behavior of students in the following subjects, and to improve result learning with experimental method. This study uses classroom action research and conducted in three cycles, each include the planning, implementation, observation and reflection. The result showed that the application of the experimental method in natural science improved learning, the behavior of students in the following subjects, as well as student learning result.

Keywords: experimental methods, natural science, learning result

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang semakin pesat, diharapkan dapat memberi dampak yang positif terhadap dunia pendidikan yaitu dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan sumber daya manusia

merupakan salah satu tujuan dari suatu pendidikan, sebagai salah satu tujuan dari suatu pendidikan dapat dicapai melalui kegiatan pembelajaran yang berkualitas sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai. Tujuan utama pembelajaran IPA adalah agar siswa memahami konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan

sehari-hari, memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan tentang alam sekitar, serta mampu menerapkan metode ilmiah dan bersikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya dengan lebih menyadari kebesaran dan kekuasaan pencipta alam semesta.

Metode eksperimen merupakan suatu cara belajar mengajar yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan dengan melakukan percobaan, mengamati proses dan menuliskan hasil pengamatannya, serta menyampaikan ke kelas. Tujuan metode eksperimen dalam penelitian ini adalah agar siswa mampu menemukan sendiri kebenaran dari suatu teori yang didapat, mempersiapkan, melaksanakan, mengumpulkan data, menyampaikan hasil percobaan/data yang diperoleh, dan menyimpulkannya. Pembelajaran merupakan proses dimana lingkungan dikelola oleh guru untuk menginisiasi, memfasilitasi, dan meningkatkan intensitas siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Dengan menerapkan metode dalam pembelajaran yang tepat maka akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang didapat oleh siswa.

Untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan dan maksimal perlu dilakukan pembelajaran yang tepat pula. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini menerapkan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan langkah-langkah penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA tentang Sifat Cahaya pada siswa kelas V SDN Klopogodo dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dalam pembelajaran IPA tentang Sifat Cahaya pada siswa kelas V SDN Klopogodo dengan menerapkan metode eksperimen.

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan di SDN Klopogodo Kecamatan Gombong Kabupaten Kebumen, kelas V yang berada pada rentangan usia 10-11 tahun. Jumlah subjek penelitian 36 siswa. Waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan April sampai dengan Juni 2012 semester genap tahun pelajaran 2011/2012.

Prosedur penelitian tindakan kelas ini yang diterapkan berupa perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Secara umum pelaksanaan dilaksanakan dalam tiga siklus, pada setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan dengan diterapkan tindakan tertentu. Pada perencanaan tindakan dilakukan pembuatan Rencana Pelaksanaan Tindakan (RPP) yang di dalamnya terdapat kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir serta penggunaan model pembelajaran yang berbeda untuk tiap siklus.

Sumber data yang diperoleh berasal dari siswa, teman sejawat, guru, dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan tes, observasi yaitu untuk observasi siswa dan proses pembelajarannya, wawancara siswa dan guru, serta angket siswa. Sedangkan untuk analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik yang bersifat deskriptif. Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya.

## **HASIL PENELITIAN**

Kegiatan pembelajaran dalam penelitian tindakan kelas ini meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir sesuai dengan langkah-langkah pada RPP dengan menerapkan metode eksperimen dalam pembelajaran khususnya tentang Sifat Cahaya. Pada Siklus I pembelajaran dengan metode eksperimen dan mengguna-

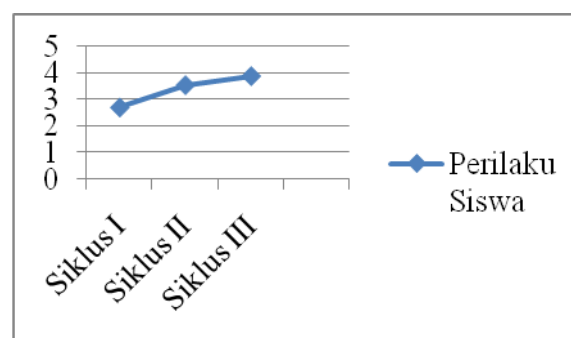
kan model *Numbered Head Together*, hasil pada proses pembelajaran sudah berjalan dengan tepat sesuai dengan RPP. Hanya saja masih terdapat kekurangan. Pada saat penyampaian materi, siswa kurang aktif untuk merespon pelajaran karena hanya berapa siswa yang mau menanggapi tanya jawab dengan guru. Siswa belum dapat bekerja kelompok dengan baik, siswa juga kurang sungguh-sungguh dalam melaksanakan eksperimen. Hasil observasi perilaku siswa untuk Siklus I mencapai 2,69 dengan kategori cukup. Pelaksanaan diskusi, siswa masih ribut sendiri karena pengontrolan siswa belum secara maksimal. Siswa belum bisa menyimpulkan hasil eksperimen karena masih perlu bimbingan dari guru. Pada saat menyampaikan hasil diskusi di depan kelas juga masih belum lancar, belum mempunyai percaya diri, dan suaranya belum lantang. Dan pada saat mengumpulkan hasil evaluasi belum teratur, siswa secara bersamaan mengumpulkan hasil evaluasi ke depan. Rata-rata hasil belajar pada akhir Siklus I yang dicapai siswa 30% yang mencapai indikator keberhasilan.

Pada Siklus II pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen dan menggunakan model *Kepala Bernomor Struktur* (modifikasi dari *Numbered Head Together*), hasil pembelajaran pada akhir pertemuan menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan hasil siklus sebelumnya. Untuk perilaku siswa yang sebelumnya hanya 2,69, pada Siklus II mencapai 3,53 dengan kategori baik. Pada saat berdiskusi, siswa lebih terkontrol dan teratur karena masing-masing siswa diberi tugas sendiri-sendiri. Siswa sudah mulai bisa menyimpulkan hasil eksperimen sendiri walaupun masih perlu sedikit bimbingan guru. Ketika menyampaikan hasil diskusi lebih lancar dan sudah lebih percaya diri dengan suara yang lantang. Pada saat mengumpulkan hasil evaluasi, lebih teratur karena mengumpulkan dengan dipanggil satu per satu. Rata-rata hasil belajar pada akhir Siklus II juga

meningkat yaitu 58% yang mencapai indikator keberhasilan.

Pada Siklus III pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen dan menggunakan model *Kepala Bernomor Struktur*, hasil pembelajarannya lebih baik lagi karena pemantapan siklus sebelumnya. Untuk perilaku siswa mencapai 3,87 dengan kategori sangat baik. Pada saat diskusi lebih terkontrol sudah tidak ada siswa yang mengobrol sendiri. Siswa bisa menyimpulkan hasil eksperimen sendiri tanpa bantuan guru dan pada saat menyampaikan hasil di depan kelas juga sudah lancar dan percaya diri. Rata-rata hasil belajar pada akhir pertemuan lebih meningkat yaitu 87% yang mencapai indikator keberhasilan.

Di bawah digambarkan peningkatan hasil observasi perilaku siswa dalam mengikuti pembelajaran.



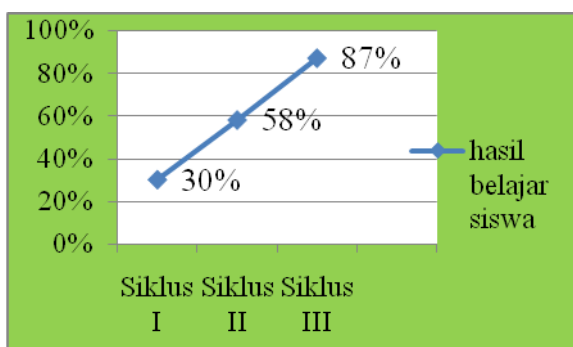
Gambar 1: Peningkatan Hasil Observasi Perilaku Siswa dalam Mengikuti Pembelajaran

Penilaian hasil belajar siswa merupakan hasil dari tes yang dilaksanakan pada masing-masing siklus pada akhir pembelajaran. Untuk masing-masing siklus terdapat perbedaan pada prosentase hasil belajar siswa yang mencapai ketuntasan. Hasil belajar untuk masing-masing siklus dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 : Hasil Belajar Siswa

No	Siklus	Skor Max	Skor Min	Ketuntasan Rata-Rata (%)
1	Siklus I	98	20	30
2	Siklus II	100	40	58
3	Siklus III	100	75	87

Untuk memperjelas peningkatan hasil belajar siswa dari Siklus I sampai Siklus III dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2: Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran

## PEMBAHASAN

Hasil belajar siswa meningkat karena mereka cenderung lebih aktif dan memperhatikan ketika pembelajaran sedang berlangsung. Siswa sangat senang dan antusias dalam mengikuti pembelajaran karena dalam pembelajaran IPA ini siswa diajak untuk menemukan sendiri kebenaran suatu teori yang didapat, mempersiapkan, melaksanakan, mengumpulkan data, menyampaikan hasil percobaan, dan menyimpulkannya sehingga siswa lebih terbiasa melakukan suatu percobaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa melaksanakan eksperimen dengan ceria dan untuk materi dalam setiap pertemuan, siswa aktif mencari sendiri alat dan bahan yang diperlukan da-

lam eksperimen. Dalam pembelajaran, masing-masing siswa diberi nomor dan setiap nomor mempunyai tugas yang berbeda.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, diketahui bahwa pembelajaran IPA dengan menerapkan metode eksperimen, langkah-langkah pembelajaran dapat berjalan dengan tepat sesuai yang telah ditentukan dan meningkatkan hasil belajar karena pada model pembelajaran ini, siswa diberi nomor dan setiap nomor mempunyai tugas masing-masing sehingga semua siswa aktif dan memperhatikan pembelajaran dengan baik. Pada saat melaksanakan eksperimen, siswa diajak untuk bermain dan berkompetisi dengan kelompoknya masing-masing. Untuk kelompok dengan ketentuan masing-masing anggota kelompok melaksanakan diskusi dan eksperimen dengan sungguh-sungguh serta aktif dalam menyampaikan pendapat dan berani menyampaikan hasil diskusinya, maka kelompok tersebut mendapatkan gelar kelompok terbaik dan mendapatkan juara. Kegiatan tersebut merupakan suatu motivasi yang diberikan guru kepada siswa agar siswa tergerak dan tertarik dalam mengikuti pembelajaran dari awal sampai akhir. Karena motivasi tersebut mempunyai kaitan yang erat dengan minat siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Dimiyati dan Mudjiono (2010: 43) bahwa siswa yang memiliki minat terhadap sesuatu bidang studi tertentu cenderung tertarik perhatiannya dan dengan demikian timbul motivasinya untuk mempelajari bidang studi tersebut.

Dalam pembelajaran topik Sifat Cahaya, dengan metode eksperimen, siswa dapat menggunakan dan melaksanakan prosedur metode ilmiah dan berpikir ilmiah, siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tidak hanya mendengarkan ceramah dari guru, siswa tidak mudah percaya terhadap suatu teori karena dengan eksperimen siswa membuktikan sendiri kebenaran suatu teori, serta siswa mendapat pengalaman dan keterampilan dalam menggunakan alat-alat yang digunakan dalam eksperimen.

Selain itu kegiatan eksperimen dirancang membuat siswa memiliki kesempatan untuk bereksplorasi, menemukan, mengekspresikan perasaan, berkreasi, dan belajar secara menyenangkan karena adanya interaksi antara dirinya dengan lingkungan yaitu mereka mempunyai ketrampilan dalam menggunakan alat-alat dalam eksperimen yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Udin Winataputra (2008) bahwa ciri belajar harus memungkinkan terjadinya perubahan tidak hanya pada aspek pengetahuan tetapi juga pada aspek ketrampilan dan perubahan itu merupakan buah dari pengalaman serta interaksi antara dirinya dengan lingkungan.

Melalui eksperimen, siswa juga diberi kesempatan untuk mencoba dan menguji. Kegiatan ini tidak hanya memberikan kesenangan bagi siswa melainkan juga memberi pemahaman lebih baik tentang Sifat Cahaya. Setelah selesai melaksanakan eksperimen, siswa juga aktif mengkomunikasikan hasil eksperimennya. Mereka bebas mengemukakan gagasan-gagasan yang mereka temukan selama melakukan percobaan. Siswa juga mau merapikan dan mengumpulkan kembali alat dan bahan yang digunakan selama eksperimen setelah pembelajaran selesai.

Respon siswa terhadap pembelajaran dapat dilihat selama pembelajaran berlangsung. Pada saat pembelajaran, siswa terlihat sangat antusias, bersemangat, dan tidak merasa bosan. Mereka memiliki rasa ingin tahu yang kuat dan mencobakan usaha-usaha baru. Hal tersebut dimungkinkan karena adanya karakteristik siswa kelas V yang secara alamiah memiliki rasa ingin tahu yang kuat dan tertarik akan dunia sekitar (Bassett, Jacka, dan Logan dalam Mulyani Sumantri dan Johar Permana, 2001: 11). Tetapi masih ada siswa yang kurang memperhatikan dan hanya berbicara sendiri dengan teman sebelahannya dan belum aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut dapat diatasi dengan memberikan tugas yang berbeda untuk masing-masing nomor

sehingga siswa mengerjakan tugas yang berbeda tersebut dan secara tidak langsung semua siswa dapat aktif mengikuti pembelajaran.

## KESIMPULAN

Penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA tentang Sifat Cahaya dapat meningkatkan pembelajaran baik dari pelaksanaan langkah-langkah pembelajaran berjalan dengan tepat dan sesuai dengan skenario yang telah direncanakan sebelumnya, perilaku siswa dalam mengikuti pembelajaran dari awal sampai akhir, maupun hasil belajar yang baik sesuai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan. Hal ini dapat dilihat dari proses pembelajaran yang baik sesuai dengan skenario yang direncanakan, perilaku siswa yang baik dalam mengikuti pelajaran serta hasil belajar siswa saat mengikuti pembelajaran yang telah memenuhi indikator keberhasilan pada Siklus III.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. dkk. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asmani, J.M. (2011). *7 Tips Aplikasi PA-KEM*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Didaktika Dwija Indria. (2012). Petunjuk Penulisan Artikel. [http://: www.jurnal.pgsd.uns.htm](http://www.jurnal.pgsd.uns.htm), diakses 2 September 2012.
- Dimiyati & Mudjiono. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kementrian Pendidikan Nasional. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jawa Tengah: Dinas Pendidikan dan Kebudayaan.
- Majid, A. (2011). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Roestiyah.(2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sumantri, M. & Permana, J. (2001).*Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Maulana.
- Winataputra, U. (2008). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.