

# **PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN IPA TENTANG PERPINDAHAN PANAS MELALUI PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN**

**Sutanti**

**SDN I Getasrejo**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan aktivitas kelas melalui penggunaan “Metode Eksperimen” pada kompetensi dasar tentang Perpindahan Panas pada siswa kelas V SDN I Getasrejo kecamatan Grobogan Kabupaten Grobogan. Penelitian ini termasuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri I Getasrejo. Pembelajaran IPA di kelas tempat peneliti mengajar yaitu tentang Perpindahan panas menunjukkan tingkat penguasaan materi sangat rendah, yaitu dari 34 siswa terdapat 10 anak yang mendapat nilai  $\geq 70$  sedang 24 siswa mendapat nilai  $\leq 70$ . Dapat disimpulkan bahwa hanya 25% siswa dapat mencapai KKM dan 75% belum mencapai KKM. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus yang dalam pelaksanaannya dibantu dengan teman sejawat dan supervisor. Hasil penelitian dapat dikemukakan bahwa hasil belajar IPA meningkat dengan penggunaan metode eksperimen. Hal ini tidak hanya ditandai dengan meningkatnya nilai yang dicapai oleh siswa saja, tetapi ditunjukkan pula aktivitas kelas menjadi lebih hidup, menyenangkan dan aktif.

**Kata – kata kunci :** hasil belajar IPA, metode eksperimen, siswa kelas V

## **PENDAHULUAN**

Materi pada mata pelajaran di SD memang banyak sekali, sedangkan pendekatan yang dipakai di SD adalah guru sebagai guru sehingga dituntut harus menguasai sejumlah materi pelajaran yang terdapat pada masing-masing mata pelajaran. Fenomena seperti ini menyebabkan prestasi belajar di SD belum mencapai hasil sesuai harapan pemerintah umumnya dan kalangan pendidikan khususnya .

Mata pelajaran IPA termasuk mata pelajaran eksakta. Materi yang ada di IPA memang membutuhkan daya intelektual yang tinggi, dan pemikiran yang kritis dan dituntut adanya ketelitian kecermatan dalam bertindak dan berfikir, sehingga akan terbentuk siswa penuh penalaran dan rasional.

Memang tujuan belum tentu sesuai apa yang di harapkan , banyak sekali konsep-konsep yang ada di materi IPA yang belum dikuasai oleh siswa. Dari tahun ke tahun, hasil tes sumatif khususnya SD Negeri 1 Getasrejo merupakan SD tempat peneliti mengajar menunjukkan angka yang sangat rendah pada mata pelajaran IPA. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di SD peneliti masih di bawah standar.

Pembelajaran IPA di kelas tempat peneliti mengajar yaitu kelas V SD Negeri 1 Getasrejo tentang Perpindahan panas menunjukkan tingkat penguasaan materi sangat rendah, yaitu dari 34 siswa terdapat 10 anak yang mendapat nilai  $\geq 70$  sedang 24 siswa mendapat nilai  $\leq 70$ . Dapat disimpulkan bahwa hanya 25% siswa dapat mencapai KKM dan 75% belum mencapai KKM.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas V SDN I Getasrejo banyak sekali penyebab kurangnya hasil belajar tentang perpindahan panas, diantaranya :

- a. Guru masih menggunakan pendekatan lama yaitu ceramah.
- b. Guru tidak menghubungkan materi dengan dunia nyata.
- c. Siswa kurang aktif.
- d. Guru hanya mengukur keberhasilan pembelajaran dari hasil tes ulangan siswa
- e. Rendahnya tingkat motivasi anak terhadap materi
- f. Rendahnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi

Pola memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah dianut orang secara umum. Menurut Hendro Darmodjo dan Kaligis (1991 : 3-5) IPA dapat dipandang sebagai suatu proses dari upaya manusia untuk memahami berbagai gejala alam. Mata pelajaran IPA berfungsi untuk :

- a. Memberi pengetahuan tentang berbagai jenis dan lingkungan alam dan lingkungan dalam kaitan dengan manfaatnya bagi kehidupan sehari-hari.
- b. Mengembangkan keterampilan proses.
- c. Mengembangkan wawasan sikap dan nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari.

Anak belum dapat berfikir abstrak tetapi ia dapat membuat hipotesis sederhana. (Wahyana, 1997 : 298) Ruang lingkup IPA di SD mencakup makhluk hidup dan proses kehidupannya, materi sifat-sifat dan kegunaannya, kesehatan dan makanan, penyakit dan pemecahannya, membudayakan alam dan kegunaannya, pemeliharaan dan pelestariannya.

## **METODE PENELITIAN**

Metode eksperimen ialah metode yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih melakukan proses secara mandiri, sehingga siswa sepenuhnya terlibat untuk menemukan fakta, mengumpulkan data, mengendalikan variable, merencanakan eksperimen dan memecahkan. Metode eksperimen dapat dikembangkan keterampilan seperti : ketrampilan mengamati, menghitung, mengukur, membuat pola, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen, mengendalikan variabel, mengintrespresikan data, membuat kesimpulan sementara, meramal, menerapkan, mengkomunikasikan dan mengajukan pertanyaan. (Bahan Penataran CBSA, 1991 : 119) Eksperimen adalah bagian yang sulit dipisahkan dari ilmu pengetahuan alam, dapat dilakukan di laboratorium maupun di alam terbuka. Metode ini mempunyai arti penting karena memberi pengalaman praktis yang dapat membentuk persamaan dan kemauan anak. Hal-hal yang diperhatikan dalam eksperimen adalah melakukan hal-hal praktis dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, member pengertian sejelas-jelasnya tentang landasan teori yang akan dieksperimenkan. Menurut Sulamah (2003) proses pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan ketrampilan proses. Juga meningkatkan prestasi belajar siswa. Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa, Ilmu Pengetahuan Alam dapat berkembang pesat berkat metode ilmiah.

### **Setting Penelitian**

1. Lokasi : SD Negeri 1 Getasrejo , Desa Getasrejo, Kecamatan Grobogan, Kabupaten Grobogan
2. Waktu Penelitian  
Siklus I : Hari / tanggal : Rabu, 24 Januari 2018  
Siklus II: Hari / tanggal : Jum'at, 2 Maret 2018

### 3. Subjek Penelitian

Siswa Kelas V SD Negeri 1 Getasrejo , Desa Getasrejo, Kecamatan Grobogan, Kabupaten Grobogan

4. Tehnik : Observasi, Wawancara, dan Tes

5. Alat : Lembar observasi, Pedoman Wawancara, dan soal evaluasi

Validasi data yang akan digunakan peneliti yaitu memberchek dan triangulasi. Dalam memberchek setelah wawancara guru dan siswa serta observasi kinerja guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA. Peneliti memeriksa hasil wawancara dan obsevasi apakah sudah tercatat sesuai yang terjadi atau belum tercatat. Dalam triangulasi setelah wawancara guru dan siswa gerta observasi kinerja guru dan aktivitas siswa dalam pembejaran IPA. Peneliti akan membandingkan dan mendiskusikan hasil observasi dengan guru kelas V pada saat pembelajaran IPA

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Para siswa Sekolah Dasar pada umumnya masih mengalami kesulitan pada waktu mereka diminta melakukan eksperimen secara dan kelompok. Walaupun ketika melakukan eksperimen dengan temannya tidak mengalami hambatan yang berarti, tetapi pada waktu melakukan eksperimen dalam situasi yang ditentukan mereka sering terhenti di tengah jalan atau bahkan ada juga yang memulai saja sudah kesulitan.

Hal ini dapat terjadi pada semua tingkatan kelas dari kelas I hingga kelas VI. Dari daftar nilai kelas V semester 2 awal tahun pelajaran 2017/ 2018 Peneliti dapatkan data perolehan nilai ulangan harian mata pelajaran IPA siswa seperti pada tabel 2.

Nilai Ulangan Harian Kondisi Awal Kelas V SD Negeri 1 Getasrejo

Nomor	Uraian	NilaiUlangan Harian Kondisi Awal
1	Nilai Terendah	50
2	Nilai Tertinggi	80
3	Nilai Rata-rata	59,11
4	Rentang Nilai	30

Pada kondisi awal proses pembelajaran perpindahan panas para guru umumnya menggunakan model pembelajaran dengan penugasan, dan ceramah. Siswa hanya mendengarkan ceramah guru tanpa melakukan eksperimen perpindahan panas. Karena jumlah siswa satu kelas cukup banyak yaitu berjumlah 34 siswa, maka lama-kelamaan siswa bosan dan kelas menjadi ramai. Dengan situasi demikian dapat mempengaruhi hasil belajar para siswa itu sendiri.

### A. Deskripsi Hasil Siklus I

#### 1. Perencanaan Tindakan

Perencanaan pada siklus 1 sudah dibuat dengan baik. Perangkat pembelajaran sudah disediakan. Media pembelajaran berupa gambar dan alat

bahan eksperimen yang sesuai dengan materi juga telah disiapkan. Lembar observasi yang akan digunakan oleh observer telah dipersiapkan dengan baik.

## 2. Pelaksanaan Tindakan

Pada pelaksanaan tindakan secara umum sudah sesuai dengan rencana yang dibuat. Media pembelajaran yang digunakan dapat menarik minat siswa. Pembelajaran dilakukan di dalam kelas. Hanya saja karena metode eksperimen pertama dilakukan maka siswa masih perlu dukungan motivasi yang kuat dari guru. Di samping itu, jumlah anggota kelompok terlalu besar sehingga kurang terkontrol sehingga mempengaruhi proses dan hasil belajar.

## 3. Hasil Pengamatan

Selama proses pembelajaran siswa cukup aktif melakukan kegiatan perpindahan panas . Pada diri siswa masih tampak adanya rasa malu bertanya jawab. Takut salah. Motivasi guru masih sangat diperlukan baik motivasi untuk membangkitkan semangat, jangan takut salah, imajinasi, berandai-andai, dan kreativitas. Jumlah anggota kelompok cukup banyak sehingga perlu diperkecil supaya mudah teramati dan hasil belajar siswa lebih maksimal. Hasil pembelajaran pada siklus 1 dapat dilihat tabel 3 : Nilai Ulangan Harian Siklus 1.

No.	Uraian	Nilai
1	Nilai Terendah	60
2	Nilai Tertinggi	85
3	Rata-rata	69,23
4	Rentang Nilai	25

## 4. Refleksi

Hasil refleksi siklus 1 ditemukan beberapa hambatan pada jumlah anggota kelompok yang terlalu banyak dan motivasi untuk membangkitkan kreativitas siswa. Penggunaan metode eksperimen. Sudah cukup meningkatkan minat belajar siswa. Hanya saja masih perlu didukung dengan contoh-contoh perpindahan panas dalam kehidupan sehari – hari dari guru.

Beberapa siswa terhenti agak lama mencari contoh lain perpindahan panas berikutnya. Untuk itu direncanakan pada tindakan siklus 2 model pembelajaran eksperimen dalam kelompok kecil dengan motivasi semangat berkegiatan, imajinasi, dan jangan takut salah melakukan perpindahan panas .Perbandingan kondisi awal dan tindakan siklus I terlihat pada tabel 4 : Refleksi Kondisi Awal dan Tindakan Siklus I.

Tabel 4. Refleksi Kondisi Awal dan Tindakan Siklus I

No.	Uraian	Kondisi Awal	Siklus I	Refleksi
1	Tindakan	Dalam pembelajaran perpindahan panas belum menggunakan	Dalam pembelajaran perpindahan panas menggunakan eksperimen dalam kelompok besar (34	- Model pembelajaran dengan eksperimen mengaktif-

		eksperimen.	siswa),(8 -9 siswa),	kan siswa
2	Proses	- Masih banyak siswa yang pasif - Kreativitas siswa dalam belajar masih rendah	- Siswa yang pasif dalam pembelajaran berkurang - kreativitas siswa dalam belajar tampak meningkat	- Terdapat peningkatan keaktifan siswa dalam belajar - Minat siswa meningkat
3	Pembelajaran Hasil Belajar	Hasil ulangan: Tertera di bawah	Hasil ulangan: Tertera di bawah	Nilai terendah turun Nilai tertinggi meningkat Nilai rata-rata me-ningkat

## B. Deskripsi Hasil Siklus II

### 1. Perencanaan Tindakan

Perencanaan pada siklus II sudah dibuat dengan baik. Perangkat pembelajaran sudah disediakan. Tema sudah ditentukan dan media pembelajaran berupa gambar kegiatan yang sesuai dengan tema juga telah disiapkan. Siswa sudah terkondisikan. Lembar observasi yang akan digunakan oleh observer telah dipersiapkan dengan baik.

### 2. Pelaksanaan Tindakan

Pada pelaksanaan tindakan secara umum sudah sesuai dengan rencana yang dibuat. Media pembelajaran yang digunakan dapat menarik minat siswa. Siswa sudah terkondisikan melakukan eksperimen. Siswa dapat mengembangkan daya kreativitas. Siswa masih perlu dukungan motivasi dari guru. Jumlah anggota kelompok sudah diperkecil sehingga lebih efektif dan komunikatif.

### 3. Hasil Pengamatan

Selama proses pembelajaran siswa aktif melakukan eksperimen perpindahan panas malu bertanya jawab, wawancara, dan takut salah sudah berkurang. Motivasi guru masih diperlukan baik motivasi untuk membangkitkan semangat, jangan takut salah, imajinasi, berandai-andai, dan berkreaitivitas. Jumlah anggota kelompok sudah diperkeci sehingga mudah teramati dan hasil belajar siswa lebih maksimal. Hasil pembelajaran pada siklus II dapat dilihat tabel 5 : Nilai Ulangan Harian Siklus II.

Tabel 5. Nilai Ulangan Harian Siklus II Kelas V SD Negeri 1 Getasrejo

No.	Uraian	Nilai
-----	--------	-------

1	Nilai Terendah	70
2	Nilai Tertinggi	90
3	Rata-rata	78,65
4	Rentang Nilai	20

#### 4. Refleksi

Hasil refleksi siklus II ditemukan bahwa prestasi siswa meningkat baik.. Namun demikian contoh-contoh nyata perpindahan panas dari guru masih diperlukan. Penggunaan eksperimen dalam kelompok kecil lebih efektif dan komunikatif. Perbandingan refleksi tindakan siklus I dan Siklus II dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini;

Table 6  
Refleksi Tindakan Siklus I dan Siklus II

No.	Uraian	Siklus I	Siklus I	Refleksi
1	Tindakan	Dalam pembelajaran perpindahan panas (berbicara) menggunakan model pembelajaran moving circle dalam kelompok besar (26 siswa)	Dalam pembelajaran perpindahan panas (berbicara) menggunakan model pembelajaran moving circle dalam kelompok kecil (14 siswa dan 12 siswa)	- Model pembelajaran moving circle dapat mengaktifkan siswa
2	Proses	- Siswa yang pasif dalam pembelajaran berkurang - Kreativitas siswa dalam belajar masih tampak meningkat	- Seluruh siswa aktif belajar - Kreativitas dan daya imajinasi siswa meningkat	- Terdapat peningkatan keaktifan siswa dalam belajar - Minat dan imajinasi siswa meningkat
3	Pembelajaran Hasil Belajar	Hasil ulangan: Tertera di bawah	Hasil ulangan Tertera di bawah	Nilai terendah naik 5 Nilai tertinggi naik 10 Nilai rata-rata naik 5

Tabel. Perbandingan Nilai Pra-Siklus, Siklus 1, dan Siklus 2

No.	Uraian	Nilai		
		Awal	Siklus 1	Siklus 2
1	Nilai Terendah	50	60	70
2	Nilai Tertinggi	75	85	90
3	Rata-rata	59,61	69,23	78,65
4	Rentang Nilai	25	25	20

Setelah dilakukan tindakan, yaitu peneliti menggunakan model pembelajaran dengan menggunakan eksperimen pada materi perpindahan panas

maka secara nyata dapat dilihat adanya kenaikan rata-rata nilai siswa dari tahap pra-siklus hingga siklus 2.

## **KESIMPULAN**

1. Model pembelajaran penggunaan eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa tentang perpindahan panas pada mata pelajaran IPA
2. Keberanian siswa melakukan eksperimen perpindahan panas meningkat lebih baik.
3. Dengan penerapan model pembelajaran eksperimen, siswa menjadi aktif dan suasana pembelajaran menjadi menyenangkan.
4. Kemampuan siswa meningkat.
5. Model pembelajaran eksperimen dapat diterapkan dalam kelompok besar satu kelas maupun kelompok kecil antara 8 – 9 siswa tiap kelompok.
6. Dalam penerapan model pembelajaran eksperimen sebaiknya terlebih dahulu guru menekankan pentingnya sikap saling menghargai dan kerjasama kepada siswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Kementian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2017. Kurikulum 2013 revisi kelas V tema 6 Kalor dan Perpindahannya

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Kebumen : Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

Slamet Trihartanto, 2007. *Pembelajaran Berbicara di Sekolah Dasar*.

Suharsini Arikunto, 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara

---

## APPENDIX

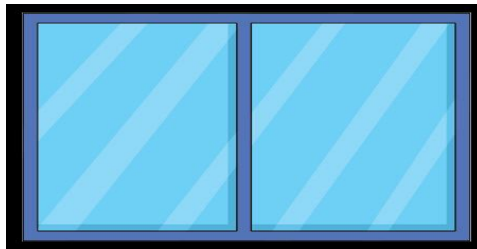
### LEMBAR KERJA SISWA

MATA PELAJARAN : Ilmu Pengetahuan Alam

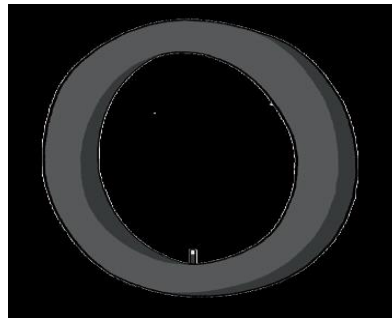
KOMPETENSI DASAR : 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

Diskusikan bersama anggota kelompokmu!

Amatilah gambar di bawah ini, bila terkena panas matahari apa yang terjadi?



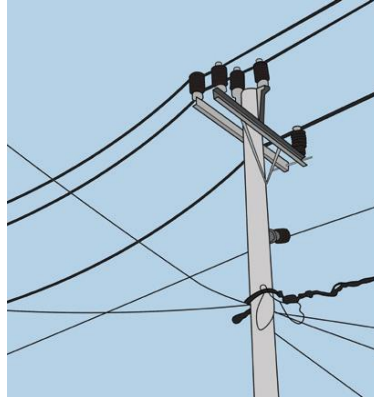
1. Kaca jendela



2. Ban mobil



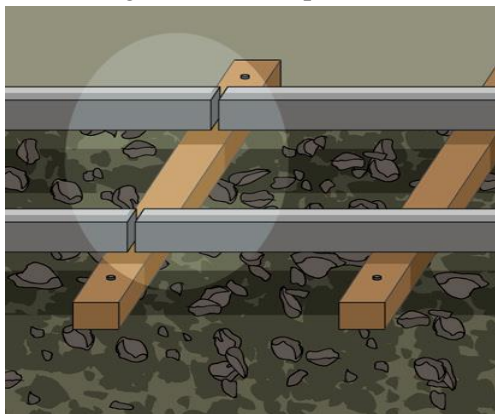
3. Tiang listrik



4 air panas yang dituang pada gelas .



5.Sambungan rel kereta api



Kesimpulan :

