

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN PADA  
MATA PELAJARAN IPA KELAS V MATERI CAHAYA DAN  
SIFAT-SIFATNYA DI SDN 02 SELUPU REJANG TERHADAP  
HASIL BELAJAR**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S.1)  
dalam Jurusan Tarbiyah**



**OLEH :**

**AGENG PUJI LESTARI**

**NIM : 12591111**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH  
IBTIDAIYAH  
JURUSAN TARBIYAH  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)  
CURUP  
2016**

Hal : Pengajuan Skripsi

Kepada

Yth. Ketua STAIN Curup

Di

Curup

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah mengadakan pemeriksaan dan perbaikan seperlunya maka kami berpendapat skripsi atas nama:

Nama : Ageng Puji Lestari

Nim : 12591111

Jurusan/Prodi : Tarbiyah/ Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Judul Skripsi : Pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar.

Sudah dapat diajukan dalam sidang Munaqsyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Curup.

Demikian permohonan ini kami ajukan, terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Curup, 2016

Pembimbing 1



Acc, 27/7/2016.

Dra. Susilawati, M.Pd  
NIP.19660904 199403 2001

Pembimbing 2



Abdul Sahib, S. Pd. I., M.Pd  
NIP.19720520520 200312 1 001

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ageng Puji Lestari

Nim : 12591111

Jurusan : Tarbiyah

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu atau dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman dan sangsi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Curup, Juni 2016



Ageng Puji Lestari

Nim. 12591111



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI**  
**STAIN CURUP**

Jalan Dr. AK Gani N0. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax 21010 Curup 39119 email:staincurup@telkom.net

**PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA**

Nomor : 1866 /Sti.02/1/PP.00.9/08/2016

Nama : **Ageng Puji Lestari**  
Nim : **12591111**  
Jurusan : **Tarbiyah**  
Program Studi : **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)**  
Judul : **Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Materti Cahaya dan Sifat-Sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap Hasil Belajar**

Telah dimunaqasyahkan dalam sidang terbuka Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Curup, pada:

Hari/ Tanggal : **Rabu, 10 Agustus 2016**  
Pukul : **08.00 – 09.30 WIB.**  
Tempat : **Ruang 5 Munaqasyah STAIN Curup**

Dan telah diterima untuk melengkapi sebagian syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang Ilmu Tarbiyah.



Curup, 10 Agustus 2016  
Ketua STAIN Curup,

**Dr. Rabmad Hidayat, M.Ag., M.Pd**  
NIP. 19711211 199903 1 004

**TIM PENGUJI**

Ketua,

**Dra. Susilawati, M.Pd**  
NIP. 19660904 199403 2 001

Penguji I,

**Dewi Purnama Sari, M. Pd.**  
NIP. 19750919 200501 2 004

Sekretaris,

**Abdul Sahib, S.Pd., M.Pd**  
NIP. 19720520 200312 1 001

Penguji II,

**Wiwin Arbaini W, M.Pd**  
NIP. 19721004 200312 2 003

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

*Assalamu 'alaikum, Wr.Wb.*

Alhamdulillah, puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajara IPA Kelas V Materi Cahaya dan Sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang Terhadap Hasil Belajar” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Curup .

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung peneliti dalam penyusunan skripsi ini, tanpa peranan mereka peneliti tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Rahmat Hidayat, M.Ag selaku ketua STAIN Curup.
2. Bapak wakil ketua I Hendra Harmi, M. Pd
3. Bapak wakil ketua II Drs. Hamengkubuwono, M. Pd
4. Bapak wakil ketua III Drs. H. Lukman Asha, M. Pd. I

5. Bapak Ketua Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Curup, Bapak Drs. Beni Azwar, M. Pd., Kons
6. Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Curup, Ibu Dra. Susilawati, M.Pd.
7. Bapak Guntur Putra Jaya, S. Sos., MM selaku pembimbing akademik
8. Ibu Dra. Susilawati, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Abdul Sahib, S. Pd. I., M.Pd selaku pembimbing II yang dengan sabar memberi pengarahan, mengoreksi serta memberi saran konstruktif demi terselesaikannya skripsi ini.
9. Seluruh Dosen dan Karyawan Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Curup, yang memberikan petunjuk dan bimbingan kepada penulis selama menempuh perkuliahan di STAIN Curup.
10. Keluarga besar SD Negeri 02 Selupu Rejang Kab. Rejang Lebong yang selama ini sudah membantu jalannya penyelesaian skripsi ini.

Semoga amal baik dari orang-orang yang membantu dalam penulisan skripsi dapat diterima oleh Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

*Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.*

Curup, 2016

Penulis,

Ageng Puji Lestari

Nim. 12591111

## MOTTO

Berangkat dengan penuh keyakinan

Berjalan dengan penuh keikhlasan

Istiqomah dalam menghadapi cobaan

Bahkan yang tumpul bisa diasah tajam,

Maka tidak ada yang tak berpotensi sukses,

Kecuali mereka yang senang bermalas-malasan

## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih  
lagi Maha Penyayang

Karya ini kupersembahkan Teristimewa kepada :

- A. kedua Orang Tuaku yang sangat ku sayangi dan yang sangat ku cintai (**Bapak : Wadiyo Hadiningrat, Ibu: Alismi**), yang selalu mendo'akan dan telah memberikan bantuan dan dorongan serta motivasi baik material maupun moral sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan dapat meraih gelar Sarjana seperti yang diharapkan bapak dan ibu.
- B. Kakak dan Adik ku yang telah memberiku semangat dan motivasi :
  - 1. Wadmiardi
  - 2. Sekar Puspita Sari
  - 3. Windi Tetra Yuningsih
- ✓ Kepada Ari Azhari yang tak henti-hentinya memberi dukungan dan semangat, terkhusus untuk Silvi Dewi yang selalu berbagi ilmu dan ayuk Ana Rosanti yang selalu setia menemani.
- ✓ Personil Ot dan personil yok terimah kasih atas semangat yang selalu kalian tularkan kepada saya.
- ✓ Kepada mbak Evi teman seperjuangan dalam suka dan duka.
- ✓ Kepada seluruh mahasiswa PGMI angkatan 2012, terkhusus teman seperjuangan PGMI Lokal D.

## ABSTRAK

Ageng Puji Lestari, (12591111), “**Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Materi Cahaya dan Sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang Terhadap Hasil Belajar**” Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Jurusan Tarbiyah, STAIN Curup.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas IV SDN 02 Selupu Rejang. Hal ini disebabkan pembelajaran yang dilakukan belum menggunakan metode yang bervariasi dan kondisi proses pembelajaran yang berlangsung tidak efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini yaitu, untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang sebelum menggunakan metode eksperimen, untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang setelah menggunakan metode eksperimen dan untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran ipa kelas v materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif eksperimen dalam bentuk pre eksperimen berupa *onegroup pretest-posttest*. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi dan tes. Analisis data menggunakan uji kolmogorov-smirnov untuk uji normalitas data, uji kesamaan dua varian untuk uji homogenitas dan uji-t untuk uji hipotesis.

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan metode eskperimen terdapat perbedaan di mana rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan metode eskperimen adalah sebesar 45,833 dan hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $2,90 > -6,08 < 2,11$ ) maka  $H_0$  diterima. Dan rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan metode eksperimen sebesar 73,33 dan uji-t menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,90 < 6,195 > 2,11$ ) maka  $H_a$  diterima. Pada hasil uji-t terhadap pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar, diperoleh perhitungan uji-t dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,11 < 15,510 > 2,90$ ) maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Sehingga terdapat pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar.

**Kata kunci** : metode eksperimen, hasil belajar IPA

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGAJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KERANGKA TEORI</b>	
1. Kerangka Teori .....	9
A. Metode Pembelajaran .....	9
B. Metode Eksperimen.....	13
C. Hasil Belajar.....	15
D. Mata Pelajaran IPA.....	21
E. Materi Cahaya Dan Sifat-Sifatnya .....	27
F. Eksperimen Pada Materi Cahaya Dan Sifat-Sifatnya.....	33
2. Penelitian Yang Relevan .....	40
3. Kerangka Berfikir .....	41
4. Hipotesis.....	42
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	44
B. Populasi Dan Sampel .....	45
C. Defenisi Operasional.....	47
D. Teknik Pengumpulan Data .....	49
E. Isntrumen Penelitian Data .....	51
F. Teknik Analisis Data.....	56

## DAFTAR TABEL

### Tabel

4.1	Data Rombongan Belajar (ROMBEL) .....	62
4.2	Data Guru Dan Karyawan SDN 02 SeLupu Rejang.....	64
4.3	Data Skor Hasil Pretest .....	65
4.4	Data Skor Hasil Posttest.....	66
4.5	Perbandingan Skor Pretest Dan Skor Posttest IPA Kelas IV .....	67
4.6	Hasil Uji Validitas Item Soal .....	68
4.7	Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Soal .....	71
4.8	Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran Soal .....	74
4.9	Perhitungan Daya Pembeda Soal.....	74
4.10	Hasil Analisis Daya Pembeda Soal .....	76
4.11	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Pretest Dan Posttest.....	76
4.12	Hasil Pretest Siswa .....	78
4.13	Perhitungan Untuk Meperoleh Nilai “t” .....	78
4.14	Hasil Posttest Siswa .....	81
4.15	Perhitungan Untuk Memperoleh “t” .....	82
4.16	Daftar Nilai Pretest Dan Posttest Siswa.....	85
4.17	Perhitungan Untuk Memperoleh “t” .....	86

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

2.1	Bagan Kerangka Berfikir .....	42
4.1	Diagram Data Hasil Belajar Siswa (Pretest) .....	89
4.2	Diagram Data Rata-Rata Hasil Belajar Siswa.....	90
4.3	Diagram Data Hasil Belajar Siswa (Posttest).....	90
4.4	Diagram Data Rata-Rata Hasil Belajar Siswa.....	91
4.5	Diagram Data Perbandingan Hasil Belajar Siswa .....	92
4.6	Diagram Data Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa .....	92



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Menjadi bangsa yang maju dengan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) tentu merupakan cita-cita yang ingin dicapai oleh setiap negara di dunia. Bangsa Indonesia juga membulatkan tekadnya untuk membangun budaya belajar yang menjadi persyaratan kemajuan tersebut. Sebagai salah satu faktor yang mendukung kemajuan tersebut adalah pendidikan.

Dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 1 disebutkan bahwa :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>1</sup>

Pendidikan berasal dari bahasa Yunani "*paedagogie*" yang terbentuk dari kata "*pais*" yang berarti anak dan "*again*" berarti membimbing. Dari arti kata itu maka dapat didefinisikan bahwa pendidikan adalah bimbingan/pertolongan yang diberikan kepada anak oleh orang dewasa secara sengaja agar anak menjadi dewasa.<sup>2</sup>

Menurut peneliti pendidikan adalah kegiatan belajar dan mengajar yang terjadi antar siswa dan guru dalam suatu proses yang dapat mengubah perilaku, kepribadian, pola pikir, keterampilan, keagamaan, serta menambah kecakapan dan kecerdasan peserta didik.

---

<sup>1</sup> Rini Puspita Sari, *Psikologi Pendidikan*, (Curup : Stain Curup, 2013), h. 2

<sup>2</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Surakarta : Pustaka Belajar, 2008), h. 19

Dengan adanya pendidikan dapat menciptakan siswa yang cerdas dan terampil dilingkungan masyarakat. Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar mengajar (pembelajaran) merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik.

Belajar sendiri pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman.<sup>3</sup>

Proses belajar yang optimal inilah yang nantinya dapat meningkatkan hasil belajar yang optimal juga. Terlebih ketika menyampaikan materi pembelajaran yang membutuhkan pengamatan dan praktik langsung seperti halnya dalam mata pelajaran IPA.

Pada hakikatnya IPA dipandang dari segi produk, proses dan dari segi pengembangan sikap.<sup>4</sup> Seorang guru yang mengajarkan IPA di sekolah dasar, haruslah memahami konsep-konsep dari pelajaran IPA itu sendiri. Selain itu guru juga harus membuat proses pembelajaran menjadi semenarik mungkin. Hal yang tidak boleh dilupakan yaitu guru harus memahami karakteristik dari siswa di sekolah dasar. Karena masa usia Sekolah Dasar merupakan tahapan perkembangan penting pada tingkat operasional (teori belajar Piaget dalam Rifai) kongkrit bahkan fundamental bagi kesuksesan perkembangan

---

<sup>3</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013), hlm. 1

<sup>4</sup> Sri Sulistyorini, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, (Yogyakarta : Tiara Wacana, 2007), h. 9

selanjutnya. Karena itu guru tidaklah mungkin mengabaikan kehadiran dan kepentingan mereka. Guru akan selalu dituntut untuk memahami betul karakteristik siswa, arti belajar dan tujuan kegiatan belajar bagi mereka di Sekolah Dasar.<sup>5</sup>

Siswa Sekolah Dasar mempunyai beberapa karakteristik. Karakteristik pertama adalah senang bermain, karakteristik yang kedua adalah senang bergerak, karakteristik yang ketiga adalah senang bekerja dalam kelompok, karakteristik yang keempat senang merasakan atau melakukan atau memperagakan sesuatu secara langsung. Jika dalam mengajarkan mata pelajaran IPA di sekolah dasar seorang guru tidak memperhatikan karakteristik-karakteristik siswa, maka pembelajaran yang terjadi tidak akan maksimal.<sup>6</sup>

Selain itu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.<sup>7</sup> Kemampuan guru dalam merancang metode yang menarik mutlak dibutuhkan.

Namun, kenyataan yang terjadi dilapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan belumlah seperti yang diharapkan. Berdasarkan observasi yang di lakukan peneliti di Sekolah Dasar Negeri 02 Selupu Rejang, cenderung kegiatan belajar mengajarnya kurang efektif, karena guru mengajar menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan materi,

---

<sup>5</sup> *Ibid.*, h. 20

<sup>6</sup> Enung Fatimah, *Psikologi Perkembangan (Perkembangan Peserta Didik)*, (Bandung : CV Pustaka Setia, 2010), hal. 12-13

<sup>7</sup> Sri Sulistyorini, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, (Yogyakarta : Tiara Wacana, 2007), h.

kemudian dilanjutkan dengan pemberian tugas kepada siswa, tidak ada variasi metode yang dilakukan guru. Pembelajaran seperti ini berlangsung secara terus-menerus dimana peneliti melakukan observasi sebanyak tiga kali pertemuan pada mata pelajaran IPA di kelas V SDN 02 Selupu Rejang. Sehingga yang terjadi adalah siswa kurang aktif mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung, karena pada proses pembelajaran guru yang mendominasi pembicaraan dan jalanya pembelajaran, sehingga banyak siswa yang pasif, yang sibuk dengan diri sendiri, banyak siswa yang ribut, mengganggu teman lainnya. Sesekali guru menegur siswa, tetapi siswa hanya sebentar saja fokus pada proses pembelajaran yang berlangsung, kemudian kembali pada keadaan semula. Dengan hanya menggunakan metode ceramah dan pemberian latihan tanpa menggunakan variasi metode lainnya, proses pembelajaran semakin tidak efektif hal ini diperkuat dengan banyaknya siswa yang tidak fokus mengikuti pembelajaran yang berlangsung, ada yang mengantuk, banyak yang ribut, sehingga dapat mengganggu proses pembelajaran yang berlangsung. Selain itu juga, masalah yang terjadi adalah guru tidak memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengamati suatu objek, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek pembahasan. Padahal pada pembelajaran IPA siswa dihadapkan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga pembelajaran yang diberikan harus faktual, lebih bermakna dan keberadaannya dapat lebih dipertanggung jawabkan. Proses pembelajaran yang tidak efisien ditunjukkan dengan hasil belajar siswa, dimana banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM (Kriteria

Ketuntasan Minimal) yang telah ditentukan. Dimana KKM untuk mata pelajaran IPA adalah 70. Peneliti mengambil data dari ulangan harian siswa yang ketiga yaitu pada materi sifat tali-temali. Dari 18 siswa yang memperoleh nilai ada , 75 ada 3 siswa, 70 ada 3 siswa, 65 ada 1 siswa, 60 ada 6 siswa, 55 ada 1 siswa dan 50 ada 4 siswa.<sup>8</sup>

Dalam hal ini peran guru dalam pembelajaran IPA sangat dibutuhkan, guru sebagai fasilitator dan sumber utama pembelajaran, yang sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran yang nantinya akan dievaluasi dan merupakan hasil dari proses pembelajaran itu sendiri. Untuk mewujudkan situasi dan kondisi belajar yang efektif dan menyenangkan dalam proses pembelajaran yang tepat, yang dapat merangsang keaktifan siswa, sehingga memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Jadi berdasarkan permasalahan diatas, peneliti akan mencoba menggunakan salah satu metode pembelajaran dalam penelitian yang akan dilakukan. Yaitu dengan menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen akan memberi kesempatan pada peserta didik agar dapat mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, dan memberikan kesimpulan terhadap suatu objek pembahasan. Melalui metode ini diharapkan dapat terstimulus keaktifan siswa dalam upaya meningkatkan hasil belajar itu sendiri.

---

<sup>8</sup> Dokumentasi SDN 02 Selupu Rejang

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa kurang aktif mengikuti proses pembelajaran
2. Kurangnya metode yang bervariasi
3. Hasil belajar IPA yang kurang memuaskan
4. Kondisi proses pembelajaran tidak efektif dan efisien

## **C. Batasan Masalah**

Dari identifikasi masalah di atas, peneliti hanya membatasi permasalahan pada hasil belajar yang masih rendah dan penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar.

## **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang sebelum menggunakan metode eksperimen?
2. Bagaimanakah hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang setelah menggunakan metode eksperimen?
3. Apakah terdapat pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar?

### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang sebelum menggunakan metode eksperimen
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang setelah menggunakan metode eksperimen
3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat :

- a. Untuk guru :
  - 1) Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi guru IPA SDN 02 Selupu Rejang dalam meningkatkan kualitas pencapaian hasil belajar dalam upaya menerapkan metode pembelajaran yang beragam
  - 2) Sebagai bahan referensi atau masukan dalam mengatasi kesulitan-kesulitan yang mungkin dihadapi oleh siswa khususnya pada mata pelajaran IPA

b. Untuk siswa :

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dengan menghilangkan anggapan bahwa belajar IPA itu sulit dan membosankan
- 2) Memberikan variasi belajar kepada siswa dalam memahami pelajaran IPA

c. Untuk sekolah :

- 1) Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai evaluasi dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi belajar
- 2) Meningkatkan kualitas atau mutu sekolah melalui peningkatan hasil belajar dan kinerja guru

d. Untuk Peneliti :

- 1) Hasil peneliti dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan profesi yang akan peneliti jalani
- 2) Memberikan pengalaman yang berharga untuk menemukan suatu tindakan yang tepat guna dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang mungkin timbul didalam proses pembelajaran.

## BAB II

### KERANGKA TEORI

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Metode Pembelajaran

###### a. Pengertian Metode Pembelajaran

Didalam istilah metode mengajar, terkandung dua pengertian yang bila disatukan akan menjadi suatu pengertian yang menunjang pencapaian tujuan-tujuan pengajaran. Metode berarti cara atau teknik-teknik tertentu yang dianggap baik (efisien dan efektif) sedangkan mengajar berarti merangkai kegiatan yang dilakukan oleh guru atau pengajar untuk menyampaikan sejumlah pengetahuan pada peserta didik (*Transfer Of Knowledge*).<sup>9</sup>

Metode mengajar adalah cara-cara menyajikan bahan pelajaran kepada siswa untuk tercapainya tujuan yang telah ditetapkan.<sup>10</sup>

Metode pengajaran juga diartikan sebagai cara yang digunakan oleh guru, yang dalam menjalankan fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode pembelajaran bersifat *procedural*, yaitu berisi tahapan tertentu.<sup>11</sup>

Omar Muhammad al Toumi mengatakan bahwa ciri-ciri metode yang baik adalah :

---

<sup>9</sup> Zainal Asril, *Micro Teaching Disertai Dengan Pedoman Lapangan*, ( Jakarta : Rajawali Pers, 2013), h. 4

<sup>10</sup> Pupuh Fathurrohman dan M.Sorby Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Umum & Konsep Islami*, ( Bandung : PT. Reflika Aditama, 2010), Cetakan Ke- 4, h. 55

<sup>11</sup> Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif*, ( Jakarta : PT.Bu mi Aksara, 2012), h. 2

1. Berpadunya metode dari segi tujuan dan alat dengan jiwa dan ajaran akhlak islami yang mulia;
  2. Bersifat luwes, fleksibel dan memiliki daya sesuai dengan watak siswa dan materi;
  3. Bersifat fungsional dalam menyatukan teori dengan praktek dan mengantarkan siswa pada kemampuan praktis;
  4. Tidak mereduksi materi, bahkan sebaliknya justru mengembangkan materi;
  5. Memberikan keluwesan untuk menyatakan pendapatnya.
  6. Mampu menempatkan guru dalam posisi yang tepat, terhormat dalam keseluruhan proses pembelajaran.<sup>12</sup>
- b. Pemilihan dan Penentuan Metode Belajar Mengajar
- 1) Nilai Strategi Metode

Didalam kegiatan belajar mengajar terjadi interaksi edukasi antara guru dan anak didik dikelas. Dalam penyampaian pelajaran, guru harus menggunakan strategi yang tepat. Disinilah kehadiran metode menempati posisi yang penting dalam penyampaian bahan pelajaran.

Dapat dipahami bahwa metode memiliki nilai strategis dalam kegiatan belajar mengajar. Nilai strategisnya adalah metode dapat mempengaruhi jalannya kegiatan belajar mengajar.

- 2) Efektifitas Penggunaan Metode

---

<sup>12</sup> Fathurrohman, *Op. Cit.*, h. 56

Penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan pengajaran akan menjadi kendala dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Oleh karena itu efektifitas penggunaan metode dapat terjadi bila ada kesesuaian antara metode dengan semua komponen pengajaran yang telah diprogramkan dalam satuan pelajaran sebagai persiapan tertulis.

### 3) Pentingnya Pemilihan dan Penentuan Metode

Titik sentral yang harus dicapai oleh setiap kegiatan belajar mengajar adalah tercapainya tujuan pengajaran. Untuk mencapai tujuan pengajaran yang efektif dan efisien, antar guru dan anak didik harus beraktivitas. Guru sebagai salah satu sumber belajar berkewajiban menyediakan lingkungan belajar yang kreatif bagi anak didik dikelas. Salah satunya adalah melakukan pemilihan dan pemenuhan metode tertentu yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

#### c. Faktor yang mempengaruhi Pemilihan dan Penentuan Metode

##### 1) Anak Didik

Perbedaan individual anak didik pada aspek biologis, psikologis dan intelektual akan mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode yang mana guru ambil untuk menciptakan lingkungan belajar yang kreatif dalam situasi dan kondisi yang relatif lama demi tercapainya tujuan pengajaran yang telah

dirumuskan secara operasional. Jadi kematangan anak didik yang bervariasi mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode mengajar.

## 2) Tujuan

Agar tujuan pendidikan dapat dicapai dengan baik, maka pemilihan dan penentuan metode pengajaran harus disesuaikan dengan tujuan instruksional khusus yang telah dirumuskan. Jadi metode harus mendukung dan mengikuti kehendak tujuan instruksional khusus.

## 3) Situasi

Situasi kegiatan belajar mengajar yang guru ciptakan tidak selamanya sama dari hari kehari. Pada suatu waktu boleh jadi guru menciptakan situasi belajar mengajar yang berbeda.

## 4) Fasilitas

Lengkap tidaknya fasilitas akan mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode yang akan digunakan.

## 5) Guru

Setiap guru harus memiliki penilaian yang rasional tentang kemampuan-kemampuan sendiri dan ia harus berusaha menggunakan metode-metode yang memungkinkan tercapainya tujuan mengajar.

## 6) Bidang Studi

Tiap mata pelajaran atau bidang studi mempunyai karakteristik atau ciri-ciri tersendiri baik obyek dan ruang lingkungannya. Tingkat kedalaman suatu materi yang akan diajarkan mempengaruhi juga pemilihan dan penentuan metode belajar yang akan dicapai.

## 2. Metode Eksperimen

### a. Pengertian Metode Eksperimen

Yaitu cara penyajian bahan pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dan mengalaminya sendiri, membuktikan sendiri, melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, menganalisa, menarik kesimpulan sendiri tentang suatu obyek, keadaan atau proses tertentu.<sup>13</sup>

Metode eksperimen merupakan suatu bentuk pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja dengan benda-benda, bahan-bahan dan peralatan laboratorium, baik secara perseorangan maupun kelompok.<sup>14</sup>

### b. Tujuan Metode Eksperimen

Penggunaan metode eksperimen ini mempunyai tujuan yaitu agar siswa mampu menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan yang dihadapi dengan melakukan percobaan sendiri. Selain itu siswa dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah, dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dan teori sesuatu yang sedang dipelajari.

---

<sup>13</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : PT. Asdi Mahasatya, 2010),h. 84

<sup>14</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung : CV. Pustaka Setia, 2011), h. 206

c. Langkah-langkah Pelaksanaan Metode Eksperimen

- 1) Tetapkan tujuan eksperimen
- 2) Persiapkanlah alat atau bahan yang diperlukan
- 3) Persiapkan tempat eksperimen
- 4) Pertimbangkan jumlah siswa sesuai dengan alat yang tersedia
- 5) Perhatikan keamanan dan kesehatan untuk memperkecil atau menghindarkan resiko yang merugikan atau berbahaya
- 6) Perhatikan disiplin atau tata tertib, terutama dalam menjaga peralatan dan bahan yang akan digunakan
- 7) Berikan penjelasan tentang apa yang harus diperhatikan dan tahapan- tahapan yang harus dilakukan siswa.<sup>15</sup>

d. Keunggulan Metode Eksperimen

- 1) Membuat siswa lebih percaya pada kebenaran, kesimpulan berdasarkan percobaan sendiri dari pada hanya menerima penjelasan dari guru/buku.
- 2) Dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksploratif tentang Sains dan teknologi, yakni suatu sikap yang dituntut dari seorang ilmuwan.
- 3) Siswa belajar dengan mengalami atau mengamati sendiri suatu proses atau kejadian.
- 4) Siswa terhindar dari Verbalisme.

---

<sup>15</sup> *Ibid.*, h. 206

- 5) Memperkaya pengalaman dengan hal-hal yang bersifat obyektif dan realistis
  - 6) Mengembangkan sikap berfikir ilmiah
  - 7) Hasil belajar akan tahan lama dan internalisasi
- e. Kelemahan Metode Eksperimen
- 1) Memerlukan peralatan percobaan yang komplit
  - 2) Dapat menghambat laju pembelajaran dalam penelitian yang memerlukan waktu yang lama
  - 3) Menimbulkan kesulitan guru dan siswa, apabila kurang berpengalaman dalam penelitian
  - 4) Kegagalan dan kesalahan dalam bereksperimen berakibat pada kesalahan dalam menyimpulkan .<sup>16</sup>

### 3. Hasil Belajar

#### a. Hakikat Hasil Belajar

Pada umumnya tujuan pendidikan dapat dimasukkan kedalam salah satu dari tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Belajar dimaksudkan untuk menimbulkan perubahan perilaku yaitu perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Perubahan-perubahan dalam aspek itu menjadi hasil dari proses belajar. Perubahan perilaku hasil belajar itu merupakan perubahan perilaku yang relevan dengan tujuan pengajaran. Oleh karenanya, hasil belajar dapat berupa

---

<sup>16</sup> Anissatul Mufarokah, *Strategi Belajar mengajar*, (Yogyakarta : Teras Komplek Polri Gowok, 2009), h. 97-98

perubahan dalam kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik, tergantung dari tujuan pengajarannya.

Hasil belajar sering kali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan.<sup>17</sup>

Hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukur tes yang disusun terencana baik tes tertulis maupun tes lisan.<sup>18</sup>

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Hasil produksi adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan mengubah bahan (*rawmaterials*) menjadi barang jadi (*finishedgoods*).<sup>19</sup>

Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan

---

<sup>17</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 39

<sup>18</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Remaja Rosdakarya, Bandung 2004), Cetakan Ke-9, H. 22

<sup>19</sup> Purwanto *Op. Cit.*, h. 40

perolehan yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Aspek perubahan itu mengacu kepada Taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom Simpson dan Harrow mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.<sup>20</sup>

Menurut Bloom dalam Rusmono hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang meliputi tiga ranah, yaitu: (1) Ranah kognitif, yang meliputi tujuan-tujuan belajar yang berhubungan dengan memanggil kembali pengetahuan dan pengembangan kemampuan intelektual dan keterampilan. (2) Ranah afektif, meliputi tujuan-tujuan belajar yang menjelaskan perubahan sikap, minat, nilai-nilai dan pengembangan apresiasi serta penyesuaian. (3) Ranah psikomotor yang mencakup perubahan perilaku yang menunjukkan bahwa siswa telah mempelajari keterampilan manipulatif fisik tertentu.<sup>21</sup>

Pemberian tekanan penguasaan materi akibat perubahan dalam diri siswa setelah belajar diberikan oleh Soedijarto yang mendefinisikan hasil belajar sebagai tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> *Ibid.*, h. 42

<sup>21</sup> Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2012), h. 8

<sup>22</sup> Purwanto. *Op. Cit.*, h. 46

Menurut Abdurrahman dalam Asep Jihad mengatakan bahwa : hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki anak setelah melalui kegiatan belajar.<sup>23</sup>

Menurut peneliti dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku disebabkan karena telah mencapai penguasaan atas sejumlah bahan dan materi yang diberikan dalam proses belajar-mengajar, hasil itu dapat berupa perubahan aspek kognitif, afektif, psikomotorik.

b. Klasifikasi Hasil Belajar

1) Taksonomi Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

2) Taksonomi Hasil Belajar Afektif

Krathwohl membagi hasil belajar afektif menjadi lima tingkat yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian, organisasi dan internalisasi. Hasil belajar disusun secara hirarkhis mulai dari tingkat yang paling rendah dan sederhana hingga yang paling tinggi dan kompleks

---

<sup>23</sup> Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta :Multi Pressindo,2009), h. 14

### 3) Taksonomi Hasil Belajar Psikomotorik

Menurut Harrow, hasil belajar psikomotorik dapat diklasifikasikan menjadi enam: gerakan refleks, gerakan fundamental, kemampuan perceptual, kemampuan fisis, gerakan keterampilan, dan komunikasi tanpa kata. Namun taksonomi yang paling banyak digunakan adalah taksonomi hasil belajar psikomotorik dari Simpson yang mengklasifikasikan hasil belajar psikomotorik menjadi enam : persepsi, persiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks dan kreativitas.

#### c. Indikator Hasil Belajar

Banyak guru yang merasa sukar untuk menjawab pertanyaan yang diajukan kepadanya mengenai apakah pengajaran yang telah dilakukan berhasil atau tidak. Untuk menjawab pertanyaan itu terlebih dahulu harus ditetapkan kriteria keberhasilan pengajaran, baru kemudian ditetapkan alat untuk menaikkan keberhasilan belajar secara tepat. Menurut Sudjana kriteriannya adalah:

##### 1. Kriteria ditinjau dari sudut prosesnya

Kriteria dari sudut prosesnya menekankan kepada pengajaran sebagai suatu proses yang merupakan interaksi dinamis sehingga siswa sebagai subjek mampu mengembangkan potensinya melalui belajar sendiri. Untuk mengukur keberhasilan pengajaran dari sudut prosesnya dapat dikaji melalui beberapa persoalan dibawah ini :

- a. Apakah pengajaran direncanakan dan dipersiapkan terlebih dahulu oleh guru dengan melibatkan siswa secara sistematis.
  - b. Apakah kegiatan siswa belajar dimotivasi guru sehingga ia melakukan kegiatan belajar dengan penuh kesabaran kesungguhan dan tanpa paksaan untuk memperoleh tingkatan penguasaan, pengetahuan, kemampuan, serta sikap yang dikendaki dari pengajaran itu?
  - c. Apakah guru memakai multimedia.
  - d. Apakah siswa mempunyai kesempatan untuk mengontrol dan menilai sendiri hasil belajar yang dicapainya?
  - e. Apakah proses pengajaran dapat melibatkan semua siswa dalam kelas?
  - f. Apakah suasana pengajaran atau proses belajar mengajar cukup menyenangkan dan merangsang siswa belajar?
  - g. Apakah kelas memiliki sarana belajar yang cukup kaya, sehingga menjadi laboratorium belajar?<sup>24</sup>
2. Kriteria ditinjau dari hasilnya

Disamping tinjauan dari segi proses, keberhasilan pengajaran dapat dilihat dari segi hasil. Berikut adalah beberapa persoalan yang dapat dipertimbangkan dalam menentukan keberhasilan pengajaran ditinjau dari segi hasil atau produk yang dicapai siswa:

---

<sup>24</sup> *Ibid.*, h. 20

- a. Apakah hasil belajar yang diperoleh siswa dari proses pengajaran tampak dalam bentuk perubahan tingkah laku secara menyeluruh?
  - b. Apakah hasil belajar yang dicapai siswa dari proses pengajaran dapat diaplikasikan dalam kehidupan siswa?
  - c. Apakah hasil belajar yang diperoleh siswa tahan lama diingat dan mengendap dalam pikirannya, serta cukup mempengaruhi perilaku dirinya?
  - d. Apakah yakin bahwa perubahan yang ditunjukkan oleh siswa merupakan akibat dari proses pengajaran?<sup>25</sup>
4. Mata Pelajaran IPA
- a. Konsep Pembelajaran IPA
    - 1) Landasan Psikologi

Pendidikan dapat diartikan sebagai suatu proses penyampaian pesan kepada anak. Dalam hal ini, pesan (*message*) adalah materi pelajaran yang disajikan kepada anak didik (murid SD). Di dalam usaha menyampaikan pesan tersebut, guru perlu menggunakan landasan prinsip-prinsip psikologi, seperti : (1) perbedaan individual murid, dan (2) belajar. Di dalam kegiatan belajar-mengajar terjadi berbagai peristiwa: (i) yang tampak/terlihat dalam aktivitas siswa, dan (ii) yang tidak terlihat. Peristiwa yang terlihat ialah hal yang

---

<sup>25</sup> *Ibid.*, h. 21

diperbuat oleh murid, sedangkan hal yang tidak terlihat ialah perihal mengapa berbuat hal tersebut.<sup>26</sup>

Selanjutnya dengan mengetahui peristiwa-peristiwa kejiwaan dari muridnya, seseorang guru : 1) Memahami karakteristik proses belajar-mengajar, 2) Memahami karakteristik muridnya, 3) Menentukan tujuan pengajaran yang selaras dengan perkembangan dan karakteristik murid, 4) Memilih bahan ajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran yang ingin dicapai, 5) Memilih kegiatan belajar mengajar yang sesuai dan, 6) Menentukan penilaian terhadap keberhasilan murid dalam belajar.<sup>27</sup>

Yang terpenting untuk diingat oleh pengajar IPA adalah, bahwa anak pada fase operasional konkret masih sangat membutuhkan benda-benda konkret untuk menolong pengembangan kemampuan intelektualnya.<sup>28</sup>

## 2) Landasan Filosofis dan Pedagogis

Gagasan filosofis dapat menjadi kerangka rujukan bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran yang memungkinkan anak didik mencari dan mengkonstruksi sendiri berbagai pengetahuan dan pengalaman melalui pembelajaran di SD. Kerangka berpikir tersebut sekaligus menjadi arah pedagogis

---

<sup>26</sup> Sri Sulistyorini, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, (Yogyakarta : Tiara Wacana, 2007), h.

<sup>27</sup> *Ibid.*, h. 6

<sup>28</sup> *Ibid.*, h. 7

guru dalam membelajarkan, mendidik, dan menumbuhkembangkan seluruh potensi anak. Oleh karena itu, dalam banyak hal, landasan pedagogis sangat dipengaruhi oleh kerangka filosofis yang menjadi rujukannya. Bagian pedagogis yang dapat dijadikan rujukan, di antaranya adalah konsep ilmu pendidikan yang menelaah tentang cara-cara penyelenggaraan pendidikan dan pembelajaran yang dapat membantu anak mengembangkan segala potensinya secara optimal.<sup>29</sup>

b. Hakikat IPA

Pada hakikatnya, IPA dapat dipandang dari segi produk, proses dan dari segi pengembangan sikap. Artinya, belajar IPA memiliki dimensi proses, dimensi hasil (produk), dan dimensi pengembangan sikap ilmiah. Ketiga dimensi tersebut bersifat saling terkait. Ini berarti bahwa proses belajar mengajar IPA seharusnya mengandung ketiga dimensi IPA tersebut.

1) IPA Sebagai Produk

IPA sebagai produk merupakan akumulasi hasil upaya para perintis IPA terdahulu dan umumnya telah tersusun secara lengkap dan sistematis dalam bentuk buku teks. Buku teks IPA merupakan *body of knowledge* dari IPA. Buku teks memang penting, tetapi ada sisi lain IPA yang tidak kalah pentingnya yaitu dimensi “proses”, maksudnya proses mendapatkan ilmu itu

---

<sup>29</sup> *Ibid.*, h. 8

sendiri. Dalam pengajaran IPA seorang guru dituntut untuk dapat mengajak anak didiknya memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber belajar. Alam sekitar merupakan sumber belajar yang paling otentik dan tidak akan habis digunakan.<sup>30</sup>

## 2) IPA Sebagai Proses

Yang dimaksud dengan “proses” di sini adalah proses mendapatkan IPA. Kita mengetahui bahwa IPA disusun dan diperoleh melalui metode ilmiah. jadi yang dimaksud proses IPA tidak lain adalah metode ilmiah .untuk anak metode ilmiah dikembangkan secara bertahap dan berkesinambungan, dengan harapan bahwa pada akhirnya akan terbentuk paduan yang lebih utuh sehingga anak SD dapat melakukan penelitian sederhana. Di samping itu, pentahapan pengembangannya disesuaikan dengan tahapan dari suatu proses penelitian atau eksperimen, yakni meliputi: (1) Observasi; (2) Klasifikasi; (3) Interpretasi; (4) Prediksi; (5) Hipotesis; (6) Mengendalikan variabel; (7) Merencanakan dan melaksanakan penelitian; (8) Inferensi; (9) Aplikasi; dan (10) Komunikasi.

Jadi, pada hakikatnya, dalam proses mendapatkan IPA diperlukan sepuluh keterampilan dasar. Oleh karena itu, jenis-jenis keterampilan dasar yang diperlukan dalam proses mendapatkan IPA disebut juga “keterampilan proses”. Untuk

---

<sup>30</sup> *Ibid.*, h. 9

memahami sesuatu konsep, siswa tidak diberitahu oleh guru, tetapi guru memberi peluang pada siswa untuk memperoleh dan menemukan konsep melalui percobaan dan membuat kesimpulan. Mengapa penemuan begitu penting bagi proses belajar siswa?.

### 3) IPA Sebagai Pemupukan Sikap

Makna “sikap” pada pengajaran IPA SD/MI dibatasi pengertiannya pada “sikap ilmiah terhadap alam sekitar”. Menurut Wynne Harlen setidaknya ada Sembilan aspek sikap dari ilmiah yang dapat dikembangkan pada anak usia SD/MI, yaitu:

- (a) Sikap ingin tahu;
- (b) Sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru;
- (c) Sikap kerja sama;
- (d) Sikap tidak putus asa;
- (e) Sikap tidak berprasangka;
- (f) Sikap mawas diri;
- (g) Sikap bertanggung jawab;
- (h) Sikap berpikir bebas;
- (i) Sikap kedisiplinan diri.<sup>31</sup>

#### c. Tujuan Pembelajaran IPA

---

<sup>31</sup> *Ibid.*, h. 10

Mata pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran
- 2) Meningkatkan minat dan motivasi
- 3) Beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus<sup>32</sup>

d. Ruang Lingkup

Ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut:

- 1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
- 2) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas.
- 3) Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana.
- 4) Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.<sup>33</sup>

Dari beberapa ruang lingkup tersebut menjadi acuan dan inti dari pelajaran IPA yang terdapat di Sekolah Dasar. Yang dapat menggambarkan materi pelajaran IPA yang dipelajari setiap satuan pendidikan. Hal ini memberikan batasan-batasan terhadap materi yang terdapat didalam Pelajaran IPA. Menunjukkan bahwa materi

---

<sup>32</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, Dan Impementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta : PT. Bumi Akasara, 2013), Cetakan Ke-5, h. 155

<sup>33</sup> *Ibid.*, h. 40

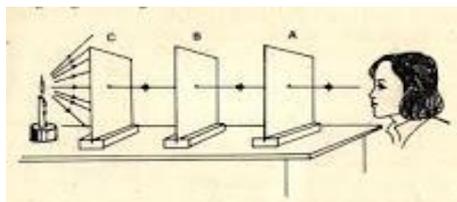
pelajaran IPA erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari yang akrab dengan manusia.

## 5. Materi Cahaya Dan Sifat-Sifatnya

### a. Sifat-sifat Cahaya

Apakah sifat-sifat cahaya? Dapatkah kamu menyebutkannya? Sifat cahaya, antara lain merambat lurus, menembus benda bening, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan. Untuk mengetahui penjelasan sifat-sifat cahaya, pelajailah uraian berikut.<sup>34</sup>

#### 1) Cahaya Merambat Lurus



Pernahkah kamu memperhatikan cahaya matahari yang masuk kedalam ruangan kamarmu? Cahaya matahari yang masuk kedalam ruangan tampak seperti batang putih yang lurus. Hal itu menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus. Selain itu cahaya yang dipancarkan oleh lampu senter

<sup>34</sup> Sri Harmi, *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Solo : PT. Tiga Serangkai, 2015), h. 150

atau lampu mobil pada malam hari juga menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus.<sup>35</sup>

## 2) Cahaya Menembus Benda Bening



Pada saat merambat cahaya dapat terhalang oleh suatu benda. Jika mengenai suatu benda, cahaya mengalami tiga kemungkinan. Kemungkinan itu adalah cahaya tidak diteruskan sebagian, diteruskan sebagian atau diteruskan seluruhnya.<sup>36</sup>

- a) Benda bening, yaitu benda yang dapat meneruskan cahaya yang mengenainya.
- b) Benda tembus cahaya, yaitu benda yang dapat meneruskan sebagian cahaya yang mengenainya.
- c) Benda gelap, yaitu benda yang tidak dapat meneruskan cahaya yang mengenainya.

## 3) Cahaya dapat dipantulkan

---

<sup>35</sup> *Ibid.*, h. 151

<sup>36</sup> *Ibid.*, h. 152



Jika mengenai permukaan benda, sebagian berkas cahaya akan berbalik arah dan sebagian yang lain diserap. Berkas cahaya yang berbalik arah disebut cahaya pantul. Cahaya yang mengenai cermin dipantulkan secara teratur dan menuju ke satu arah. Pemantulan seperti ini disebut pemantulan teratur.<sup>37</sup>

Cahaya yang mengenai tembok dipantulkan secara tidak teratur dan menuju kesegala arah. Pemantulan seperti ini disebut pemantulan baur (pemantulan difus).

Berdasarkan bentuknya cermin dibedakan menjadi cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung.

- a) Cermin datar adalah cermin yang bagian-bagiannya datar. Contohnya adalah cermin rias.
- b) Cermin cekung adalah cermin yang bagian pemantulannya berupa cekung. Bentuk cekungan adalah seperti bentuk bagian dalam bola. Contohnya adalah bagian dalam lampu senter.

---

<sup>37</sup> *Ibid.*, h. 153

c) Cermin cembung adalah cermin yang bagian pemantulannya adalah berupa cembungan. Contohnya seperti bagian dalam bola.<sup>38</sup>

#### 4) Cahaya Dapat Dibiaskan



Jika pada saat merambat terhalang benda bening, sebagian besar berkas cahaya dapat melewati benda itu. Dalam peristiwa itu dapat dikatakan bahwa cahaya merambat di dua benda., yaitu udara dan benda bening. Akibat melalui dua benda yang berbeda, arah rambat cahaya menjadi berbelok. Pembelokan cahaya itu disebut pembiasan.<sup>39</sup>

Jika merambat dari medium yang kurang rapat ke medium yang lebih rapat, cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Garis normal adalah garis khayala yang tegak lurus terhadap bidang batas kedua medium. Sebaliknya, cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal jika merambat dari medium yang lebih rapat menuju medium yang kurang rapat.

---

<sup>38</sup> *Ibid.*, h. 156

<sup>39</sup> *Ibid.*, h. 157

Namun, jika berkas cahaya yang datang tegak lurus, terlihat seakan-akan tidak terjadi pembiasan. Beberapa peristiwa pembiasan sering kita temukan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, kedalaman dasar kolam terkesan lebih dangkal daripada yang sebenarnya dan pensil tampak patah ketika dicelupkan kedalam air.

#### 5) Warna Cahaya



Masih ingatkah kamu dengan lagu pelangi diwaktu kecilmu? Pelangi terdiri atas warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu. Deretan warna itu dapat disingkat menjadi *mejikuhibiniu*. Ketujuh warna pelangi itu sebenarnya berasal dari satu warna, yaitu putih. Warna putih sering disebut *polikromatis*, poli berarti banyak sedangkan kromatis berarti warna.<sup>40</sup>

Peruraian warna putih menjadi tujuh warna pelangidisebut *dispersi*. Dispersi dapat d kita temukan pada saat terjadi pelangi. Tahukah kamu mengapa pelangi terjadi setelah hujan? Ketika hujan reda, udara banyak mengandung titik-titik air. Jika cahaya matahari mengenai titik-titik air itu,

---

<sup>40</sup> *Ibid.*, h. 158

akan terjadi gejala pembiasan, pemantulan dan dispersi titik-titik air. Pelangi akan terlihat jika matahari berada dibelakang titik-titik air didepan kita.

b. Penerapan Sifat Cahaya

Sifat cahaya yang banyak dimanfaatkan adalah cahaya dapat dipantulkan dan dibiaskan. Berdasarkan sifat-sifat itulah dibuat alat-alat untuk membantu penglihatan. Alat yang dasar kerjanya berdasarkan sifat-sifat cahaya disebut alat optik.<sup>41</sup>

1) Alat-alat Optik

a) Kaca Pembesar



Kaca pembesar berguna untuk melihat benda berukuran kecil. Dengan kaca pembesar benda berukuran kecil menjadi besar.

b) Kaca mata

Kemampuan lensa mata untuk mencembung dan memipih disebut *daya akomodasi*. Daya akomodasi terjadi karena lensa mata digerakkan oleh otot-otot mata. Setiap hari, otot-otot mata selalu bekerja untuk mencembung dan memipihkan lensa mata. Hal itu terjadi selama bertahun-

---

<sup>41</sup> *Ibid.*, h. 161

tahun. Jika tidak dijaga otot mata dapat merasa lelah. Kelelahan otot mata dapat menyebabkan dapat menyebabkan cacat mata. Untuk membantu orang yang mengalami cacat mata digunakan kaca mata.<sup>42</sup>

6. Eksperimen-eksperimen pada materi cahaya dan sifat-sifatnya
  - a. Cahaya merambat lurus

**Alat dan bahan yang digunakan**

- 1) Tiga lembar kertas karton tebal dengan ukuran yang sama
- 2) Lilin
- 3) Korek api

**Langkah eksperimen**

- 1) Potonglah kertas karton menjadi tiga bagian sama besar.
- 2) Tumpukkan potongan kertas karton itu menjadi satu. Kemudian lubangilah bagian tengahnya.
- 3) Letakkan lilin yang tealh dinyalahkan dibelakang kertas karton ketiga
- 4) Tutuplah ruangan kelas. Kemudian amatilah jalannya cahaya dari lilin yang melalui lubang kertas karton.
- 5) Geserlah salah satu karton sehingga ketiga lubang tidak dalam satu garis lurus.

---

<sup>42</sup> *Ibid.*, h. 162

6) Amatilah kembali cahaya lilin dari depan karton yang pertama.

Dapatkah kamu melihat cahaya lilin ?<sup>43</sup>

b. Cahaya dapat menembus benda bening

**Alat dan bahan**

- 1) Lampu senter
- 2) Kaca bening
- 3) Triplek
- 4) Segelas air bening dalam gelas bening
- 5) Segelas kopi kental dalam gelas bening<sup>44</sup>

**Langkah eksperimen**

- 1) Sinarilah kaca bening, triplek, segelas air bening dalam gelas bening, segelas kopi kental.
- 2) Tembus atau tidakkah benda-benda tersebut apabila dikenai atau disinari cahaya?.<sup>45</sup>

c. Cahaya dapat dipantulkan

**Alat dan bahan**

- 1) Senter
- 2) Cermin datar

**Langkah ekperimen**

- 1) Letakkan senter di depan cermin datar dan nyalakan lampu senter itu.

---

<sup>43</sup>Sri Harmi, *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Solo : PT. Tiga Serangkai, 2015), h. 152

<sup>44</sup>Iin Meina Indirani, *Seri Sains Dasar*, ( Jakarta : PT Albama, 2010), h. 11

<sup>45</sup>*Ibid.*, h. 12

- 2) Lakukan hal yang sama pada benda yang mempunyai permukaan kasar misalnya tembok atau kayu. Amatilah keadaan cahaya tersebut.
- 3) Bandingkan kedua cahaya pantul tersebut.

### **Eksperimen pemantulan pada cermin datar**

#### **Alat dan bahan**

Sediakan cermin datar

#### **Langkah eksperimen**

- 1) Berdirilah didepan cermin
- 2) Gerakkan tangan kananmu, bandingkan dengan bayangan yang ada dicermin.
- 3) Bagaimana tinggi badanmu jika dibandingkan dengan tinggi bayangan di cermin ?
- 4) Apakah kesimpulanmu?<sup>46</sup>

### **Eksperimen pada cermin lengkung**

#### **Alat dan bahan**

Sendok makan yang mengkilap

#### **Langkah eksperimen**

- 1) Letakkan sendok kira-kira sejengkal dari depan wajahmu.
- 2) Amatilah bayanganmu pada bagian dalam sendok.
- 3) Amatilah bayanganmu dari bagian luar sendok.

---

<sup>46</sup> Sri Harmi, *Op. Cit.*, h. 155

- 4) Bagaimana bayangan yang kamu lihat pada kedua kegiatan diatas?
  - 5) Apakah kesimpulannmu?<sup>47</sup>
- d. Cahaya dapat dibiaskan (ekperimen 1 dan 2 )

### **Ekperimen 1**

#### **Alat dan bahan**

- 1) Satu mangkuk plastik
- 2) Sekeping uang logam
- 3) Air secukupnya

#### **Langkah eksperimen**

- 1) Letakkanlah mangkuk diatas meja, kemudian letakkan uang logam di dalamnya.
- 2) Pandanglah bibir mangkuk segaris dengan pinggiran uang logam, usahakan uang logam sedikit terlihat oleh mata atau hampir tidak terlihat.
- 3) Tahanlah posisi pandanganmu kemudian, mintalah bantuan temanmu untuk menuangkan air jernih kedalam mangkuk.
- 4) Amatilah apa yang terjadi, masih terlihatkah uang logam tersebut ?

### **Eksperimen 2**

#### **Alat dan bahan**

- 1) Empat gelas ( dua kelas kaca dan dua gelas melamin)

---

<sup>47</sup> Sri Harmi, *Op. Cit.*, h. 156

- 2) Air bening
- 3) Dua batang pensil
- 4) Dua keeping uang logam

### **Langkah Eksperimen**

- 1) Ambil gelas kaca yang kosong, lalu masukkan pensil ke dalamnya.
- 2) Isilah gelas kedua dengan air bening kemudian, masukkanlah pensil ke dalam air.
- 3) Amatilah kedua pensil di dalam kedua gelas tersebut, apakah ada perbedaan antara kedua pensil di dalam kedua gelas tersebut?
- 4) Kemudian isilah satu gelas melamin dengan air secukupnya. Selanjutnya, masukkan uang logam ke dalam dua gelas melamin tersebut. Bagaimana bentuk dan ukuran uang logam tersebut jika dilihat dari atas, gelas manakah yang tampak dangkal?<sup>48</sup>

#### e. Warna cahaya

### **Alat dan bahan**

- 1) Sebuah senter
- 2) Baskom yang tidak terlalu cekung
- 3) Karton putih
- 4) Air
- 5) Kaca cermin

---

<sup>48</sup> In meina Indriani, *Op. Cit.*, h. 20-25

### **Langkah eksperimen**

- 1) Isilah baskom dengan air.
- 2) Letakkan cermin diar dan secara perlahan-lahan sandarkan secara miring pada sisi baskom.
- 3) Arahkan sinar senter ke air sehingga cahaya dipantulkan oleh cermin yang ada didalam air.
- 4) Setelah cahaya dipantulkan oleh cermin, letakkanlah karton putih yang telah disediakan tepat di depan cermin untuk menangkap cahaya yang terpantul<sup>49</sup>.

#### f. Penerapan sifat cahaya

Membuat kaca pembesar

### **Alat dan bahan**

- 1) Lampu bohlam bekas
- 2) Obeng
- 3) Air
- 4) Kantong Plastik
- 5) Karet Gelang

### **Langkah Eksperimen**

- 1) Siapkanlah sebuah bohlam atau lampu pijar yang sudah tidak digunakan.

---

<sup>49</sup> Iin Meina Indirani, *Seri Sains Dasar*, ( Jakarta : PT Albama, 2010), h. 162

- 2) Buatlah sebuah lubang pada ujung bohlam yang berwarna hitam, gunakanlah obeng untuk membuat lobang dan mengeluarkan isis yang ada dalam bohlam.
- 3) Lakukanlah kegiatan ini secara hati-hati jika kamu merasa kesulitan, mintalah bantuan orang tua atau gurumu untuk melakukannya pada saat mengeluarkan isi bohlam, hati-hati kaca bohlam jangan sampai pecah.
- 4) Isilah bohlam yang telah kosong dengan air bening, setelah itu tutuplah ujung bohlam dengan plastik dan ikat dengan karet.
- 5) Bacalah sebuah tulisan dikoran atau majalah yang berukuran kecil melalui bohlam berisi air, apakah bentuk dan ukurannya berubah menjadi lebih besar?<sup>50</sup>

## **B. PENELITIAN YANG RELEVAN**

Hasil penelitian yang mendukung pada penelitian ini diantaranya adalah:

1. Peneliti Yadhika Mutfiha Huda tentang “ Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Energi dan Penggunaannya Pada Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri Padansari Ngunut Tulung Agung Tahun Ajaran 2013/2014”, IAIN Tulung Agung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II yaitu nilai rata-rata hasil belajar pada tes

---

<sup>50</sup> *Ibid.*, h. 69-70

akhir siklus I adalah 66,40 (68%) yang berada pada kriteria baik, sedangkan pada tes akhir siklus II adalah 80,40 (88%) dan berada pada kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan peningkatan sebesar 20 % dari data tersebut terlihat bahwa penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar IPA.<sup>51</sup>

### C. Kerangka Berpikir

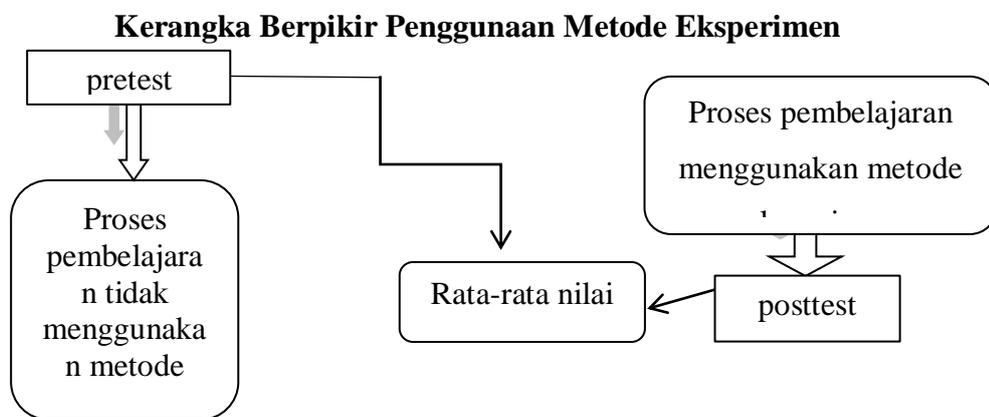
Berdasarkan uraian permasalahan yang terdapat di bab sebelumnya, dapat dipahami bahwa untuk mencapai hasil belajar yang maksimal pada siswa diperlukan metode pembelajaran yang bervariasi.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pembelajaran eksperimen dalam proses belajar mengajar, diharapkan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini, peneliti akan melihat hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan hasil belajar setelah diberi perlakuan (*posttest*) kemudian membandingkan hasil *pre-test* (sebelum diberi perlakuan) dan *posttest* (sesudah diberi perlakuan). Sebelum menerapkan perlakuan peneliti memberikan *pre-test* pada siswa, langkah selanjutnya peneliti mengajar tanpa menggunakan metode eksperimen. Pada pertemuan selanjutnya peneliti menerapkan perlakuan yaitu menggunakan metode pembelajaran eksperimen dan diakhir pembelajaran memberikan postes. Setelah itu barulah peneliti melakukan uji-t satu sampel untuk melihat hasil

---

<sup>51</sup> Yadhika Mutfiha Huda, "Skripsi", [google.co.id](http://google.co.id) diakses : 1 Maret 2016

belajar IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang sebelum dan setelah menggunakan metode eksperimen. Kemudian uji-t dua sampel untuk melihat apakah terdapat pengaruh penggunaan metode pembelajaran eksperimen terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar”. Apabila dilihat dalam bagan akan terlihat seperti berikut :



#### **D. Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan<sup>52</sup>

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

##### 1. Hipotesis deskriptif

- a. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang sebelum menggunakan metode eksperimen mencapai 60% dari kriteria yang diharapkan.
- b. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang setelah menggunakan metode eksperimen mencapai 60% dari kriteria yang diharapkan.

##### 2. Hipotesis komparatif

###### a. Hipotesis Nol ( $H_0$ )

Tidak ada pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar siswa.

---

<sup>52</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 96

b. Hipotesis Akhir ( $H_a$ )

Ada pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar siswa.<sup>53</sup> Dimana  $H_a$  diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang mana  $N = 18 - 1 = 17$  pada taraf signifikansi 5% yaitu 2,11.<sup>54</sup> (tabel nilai t pada lampiran)

---

<sup>53</sup> Anas Sudjiono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 307

<sup>54</sup> *Ibid.*, h. 404

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, dengan pendekatan Eksperimen. Metode penelitian kuantitatif merupakan metode ilmiah/scientific atau dikenal dengan metode yang kongkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode ini disebut kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.<sup>55</sup>

Metode penelitian ini berlandaskan pada filsafat positivisme, yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Didalam penelitian eksperimen terdapat beberapa bentuk desain penelitian, yaitu *pre experimental*, *true experimental*, *factorial experimental*, *quasi experimental*.<sup>56</sup>

Adapun bentuk penelitiannya adalah *pre experimental design* dengan menggunakan rancangan *onegroup pretest-posttest*. Penelitian *pre experimental design* merupakan desain eksperimen yang belum sungguh-sungguh. Karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini terjadi karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.<sup>57</sup> Pada desain ini terdapat *pretest* sebelum diberi

---

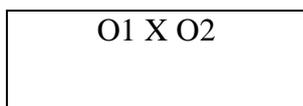
<sup>55</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 13

<sup>56</sup> *Ibid.*, h. 108

<sup>57</sup> *Ibid.*, h. 109

perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan dapat lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.<sup>58</sup>

Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan:

O1 : *pretest* sebelum diberi perlakuan.

X : perlakuan yang diberikan <sup>37</sup>

O2 : *posttest* setelah diberi perlakuan metode pembelajaran eksperimen.<sup>59</sup>

## B. Populasi dan sampel

Populasi dan sampel dalam penelitian ini akan dijelaskan secara lebih rinci sebagai berikut:

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>60</sup> Populasi adalah himpunan yang lengkap dari satuan-satuan atau individu yang karakteristiknya ingin kita ketahui. Banyaknya individu atau elemen yang merupakan anggota populasi disebut sebagai ukuran populasi dan disimbolkan dengan N.<sup>61</sup> Populasi adalah himpunan keseluruhan objek

---

<sup>58</sup> *Ibid.*, h. 110-111

<sup>59</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 111

<sup>60</sup> *Ibid.*, h. 117

<sup>61</sup> M. toha Anggoro, dkk, *Metode Penelitian*, (Jakarta : Universitas Terbuka, 2009), h. 4.2

yang diteliti.<sup>62</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 02 Selupu Rejang. Yang berjumlah 18 orang.

## 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dianggap dapat mewakili populasi yang sedikit secara nyata. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>63</sup>

Dari sumber lain sampel adalah sebagian anggota populasi yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, sampel adalah himpunan bagian dari populasi. Sampel selalu mempunyai ukuran yang lebih kecil atau sangat kecil jika dibandingkan dengan ukuran populasi.<sup>64</sup>

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah 18 orang. Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan berapa sampel yang akan diambil, maka dapat menggunakan beberapa teknik sampling atau teknik pengumpulan sampel. Ada dua teknik pengambilan sampel, yaitu teknik *probability sampling* dan *nonprobability sampling*.<sup>65</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *nonprobability Sampling*, yakni teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk

---

<sup>62</sup> Farhan Quadratullah dkk. *Metode Statistika*. (Yogyakarta : Penerbit Teras), h. 5

<sup>63</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 118

<sup>64</sup> M.Toha Anggoro, dkk, *Metode Penelitian*, (Jakarta : Universitas Terbuka, 2009), h. 4.3

<sup>65</sup> Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h.75

dipilih menjadi sampel.<sup>66</sup> *Nonprobability Sampling* terbagi menjadi beberapa teknik sampling yaitu *sampling sistematis*, *sampling kouta*, *sampling aksidental*, *sampling purposive*, *sampling jenuh*, *sampling snowball*.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *Sampling jenuh*, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.<sup>67</sup>

### C. Defenisi Operasional

Untuk memperoleh pengertian yang benar dan untuk menghindari kesalah pemahaman judul penelitian ini, maka akan diuraikan secara singkat beberapa istilah-istilah sebagai berikut :

#### 1. Secara Konseptual

- a. Metode pengajaran juga diartikan sebagai cara yang digunakan oleh guru, yang dalam menjalankan fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode pembelajaran bersifat *procedural*, yaitu berisi tahapan tertentu.
- b. Metode eksperimen merupakan suatu bentuk pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja dengan benda-benda, bahan-bahan dan peralatan laboratorium, baik secara perseorangan maupun kelompok.<sup>68</sup>

---

<sup>66</sup> Sugiyono, Op. Cit., h. 122

<sup>67</sup> *Ibid.*, h. 124-125

<sup>68</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung : CV. Pustaka Setia, 2011), h. 206

c. Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pengajaran.<sup>69</sup>

## 2. Secara Operasional

Di dalam penelitian ini, eksperimen-eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V meliputi materi cahaya dan sifat-sifatnya dilaksanakan pada dua kali pertemuan. Di mana eksperimen yang akan dilaksanakan yaitu pada sub pokok bahasan :

- a. Cahaya merambat lurus
- b. Cahaya dapat menembus benda bening
- c. Cahaya dapat dipantulkan
- d. Cahaya dapat dibiaskan
- e. Warna cahaya
- f. Penerapan sifat cahaya

Pada penelitian ini akan dilihat bagaimana hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan metode eksperimen dan ada atau tidaknya pengaruh metode pembelajaran eksperimen terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD 02 Selupu Rejang. Terlebih dahulu peneliti akan memberikan perlakuan yang berbeda. Pertama, diberi *pretest*, selanjutnya melaksanakan pembelajaran tanpa menggunakan metode. Kedua, pada pertemuan selanjutnya peneliti akan memberikan perlakuan yaitu memberikan materi dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen. Kemudian dilakukanlah *posttes*. Hasil dari *pretest* sebelum

---

<sup>69</sup>Asep Jihad dan Abdul Aziz, *Persuasi Pembelajaran*, (Yogyakarta : Mahl Persindo, 2009), h.15

menggunakan metode eksperimen dan *posttes* setelah menggunakan metode eksperimen tersebut dihitung menggunakan uji-t atau *t-test* satu sampel. Kemudian hasil *pretest* dan hasil *posttest* akan dibandingkan dan dicari hubungannya dengan menggunakan uji-t atau *t-test* dua sampel yang saling berhubungan.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 2 teknik pengumpulan data, yaitu :

##### 1. Dokumentasi

Metode ini tujuannya untuk memperoleh data dari tempat lokasi penelitian yaitu tentang keadaan SDN 02 Selupu Rejang . dokumentasi adalah cara memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat dimana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-hari.<sup>70</sup> Dokumentasi berasal dari kata *document* berarti bukti tertulis, bukti tertulis sebagai bukti. Maka dokumentasi adalah pendokumentasian, pengarsipan dan pengabdian suatu peristiwa penting (dengan film, gambar, tulisan, prasasti dan sebagainya) sebagai dokumen.

##### 2. Tes

---

<sup>70</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : PT. Bumi Aksara), h. 81

Istilah tes diambil dari kata *testum*, suatu pengertian dalam bahasa prancis kuno yang berarti piring untuk menyisahkan logam-logam mulia. Adapula yang mengartikan sebagai sebuah piring yang dibuat dari tanah.<sup>71</sup>

Tes merupakan instrument alat ukur untuk pengumpulan data dimana dalam memberikan respon atas pertanyaan dalam instrument, peserta didorong untuk menunjukkan penampilan maksimalnya. Tes adalah penilaian yang bersifat komprehensif terhadap seseorang individu atau keseluruhan usaha evaluasi program.<sup>72</sup>

Tes adalah alat pengukuran berupa pertanyaan, perintah, dan petunjuk yang ditujukan kepada testee untuk mendapatkan respon sesuai dengan petunjuk itu.<sup>73</sup>

Pertama, tes merupakan prosedur sistematis, butir-butir tes disusun menurut cara dan aturan tertentu, prosedur administrasi dan pemberian angka (skoring) harus jelas dan spesifik, dan setiap siswa yang mengambil tes harus mendapat butir-butir yang sama dan dalam kondisi yang sebanding. Kedua, tes berisi sampel perilaku. Populasi butir tes yang bisa dibuat dari suatu materi tidak terhingga jumlahnya. Keseluruhan butir itu mustahil dapat seluruhnya tercakup dalam tes. Ketiga, tes mengukur perilaku. Butir-butir tes menghendaki siswa agar menunjukkan apa yang

---

<sup>71</sup> Suharsimi Ari Kunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,( Jakarta : Bumi Aksara, 2012), h. 66

<sup>72</sup> Sulistyorini, *Evaluasi Pendidikan*,( Yogyakarta : Teras, 2009), h. 87

<sup>73</sup> Fathurrohman, *Op. Cit.*, h. 77

dipelajari siswa dengan cara menjawab butir-butir atau mengerjakan tugas yang dikehendaki oleh tes.<sup>74</sup>

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa tes adalah sekumpulan butir yang merupakan sampel dari populasi butir yang mengukur perilaku tertentu baik berupa keterampilan , pengetahuan, kecerdasan, bakat dan sebagainya dimana dalam penyelenggaraannya siswa di dorong untuk memberikan penampilan maksimalnya.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.<sup>75</sup>

Di dalam sebuah penelitian pasti membutuhkan instrumen penelitian guna menjadi alat ukur untuk memperoleh data penelitian. Sebelum soal-soal tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, terlebih dahulu soal tersebut diuji cobakan kepada siswa diluar sampel. Uji coba (*try out*) ini dimaksudkan dengan tujuan agar diperoleh instrumen yang valid dan reliabel (tes yang baik), sehingga nantinya diperoleh hasil penelitian yang valid dan reliabel. Langkah dalam pengujian instrumen ini terdiri dari:

#### 1. Validitas

Validitas adalah suatu alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.<sup>76</sup>

---

<sup>74</sup> Purwanto, *Op. Cit.*, h. 65-64

<sup>75</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 148

<sup>76</sup> *Ibid.*, h. 211

Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid memiliki validitas rendah.<sup>77</sup>

a. Validitas item

Validitas item dari suatu tes adalah, ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item (yang merupakan bagian tak terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut.<sup>78</sup> Sebutir item dapat dinyatakan valid, apabila skor item yang bersangkutan terbukti mempunyai korelasi positif yang signifikan dengan skor totalnya.<sup>79</sup>

Seperti diketahui pada tes obyektif maka hanya ada dua kemungkinan jawaban yaitu betul dan salah. Setiap butir soal yang betul diberi skor 1(satu), sedangkan untuk jawaban salah maka diberi skor 0 (nol).<sup>80</sup>

2. Reliabilitas

Reliabilitas mengandung pengertian bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Apabila datanya memang sesuai dengan kenyataannya, maka berapakali pun diambil tetap akan sama. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, dapat diandalkan.<sup>81</sup>

---

<sup>77</sup> Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan*, (Malang : Uin Malang Press, 2010), h. 36

<sup>78</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 182

<sup>79</sup> *Ibid.*, h. 184

<sup>80</sup> *Ibid.*, h. 184-185

<sup>81</sup> Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan*, (Malang : Uin Malang Press, 2010), h. 42

Dalam penelitian ini uji reliabilitas bertujuan untuk melihat bahwa instrumen dapat dipercaya dan Ajeg. Menggunakan rumus :

$$r_{11} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

### 3. Tingkat Kesukaran Soal

Selain uji validitas dan reliabilitas, untuk memperoleh soal yang baik juga perlu adanya keseimbangan dari tingkat kesukaran soal tersebut. Keseimbangan yang dimaksud yakni jumlah antara soal mudah, sedang, dan sukar proporsional. Oleh karena itu, diperlukan analisis tingkat kesukaran soal. Analisis tingkat kesukaran soal dapat dilakukan bila soal diujicobakan terlebih dahulu. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal digunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Ket :

P = indeks/taraf kesukaran untuk tiap soal

B = banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

Js = banyaknya siswa yang memberikan jawaban soal

Kriteria yang digunakan adalah semakin kecil indeks yang diperoleh, makin sulit soal tersebut, dan sebaliknya. Kriteria indeks kesukaran soal yang dipakai yakni sebagai berikut:

0 - 0,30 = soal kategori sukar

0,31 - 0,70 = soal kategori sedang

0,71 - 1,00 = soal kategori mudah (Arikunto, 2012: 223)<sup>82</sup>

Soal yang telah melalui uji validitas dan uji reliabilitas, kemudian diuji taraf kesukaran untuk soal tersebut. Soal diuji taraf kesukarannya dengan tujuan supaya taraf kesukaran soal yang akan dijadikan instrumen penelitian dapat diketahui.<sup>83</sup>

#### 4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (siswa yang mempunyai kemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (siswa yang mempunyai kemampuan rendah). Fungsi dari daya beda itu adalah mendeteksi perbedaan individual yang sekecil-kecilnya di antara para subjek tes. Indeks daya pembeda dihitung atas dasar pembagian kelompok menjadi dua bagian, yaitu kelompok atas yang merupakan kelompok peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan kelompok bawah yang merupakan kelompok peserta tes yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan yaitu:<sup>84</sup>

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D = daya beda

BA = siswa kelompok atas yang menjawab soal benar

BB = siswa kelompok bawah yang menjawab soal benar

---

<sup>82</sup> Suharsimi Ari Kunto, Op. Cit., h. 223

<sup>83</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 372

<sup>84</sup> *Ibid.*, h. 385

JA = jumlah siswa kelompok atas

JB = jumlah siswa kelompok bawah

Kriteria yang digunakan yakni:

D = 0,00 – 0,20 maka soal tidak baik

D = 0,21 – 0,40 maka soal cukup

D = 0,41 – 0,70 maka soal baik

D = 0,71 – 1,00 maka soal sangat baik

Dalam penghitungannya, daya pembeda butir soal dihitung dengan cara mengelompokkan peserta didik pada kelas uji coba menjadi dua kelompok. Pembagian dua kelompok tersebut dimulai dengan mengurutkan jumlah nilai tertinggi hingga jumlah nilai terendah. Setelah kelas tersebut diurutkan, kemudian urutan nilai dalam kelas uji coba tersebut dibagi ke dalam kedua kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Pada kelompok atas, proporsi peserta didik (PA) dihitung dari membagi jumlah peserta didik yang menjawab benar di kelompok atas dengan jumlah semua peserta didik pada kelas atas. Sedangkan pada kelompok bawah, proporsi peserta didik (PB) dihitung dengan membagi jumlah peserta didik yang menjawab benar di kelompok bawah dengan jumlah semua peserta didik pada kelas bawah. Langkah berikutnya yang dilakukan yaitu mengurangkan hasil proporsi peserta didik pada kelas atas (PA) dengan hasil proporsi pada kelas bawah (PB),

sehingga dapat dihasilkan nilai dari daya pembeda untuk tiap butir soal yang akan dijadikan instrumen penelitian.<sup>85</sup>

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Asumsi

Uji asumsi ini dilakukan untuk menentukan langkah-langkah selanjutnya yaitu untuk menentukan rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis. Uji asumsi ini terdiri dari uji normalitas dan homogenitas data.

#### a. Uji Normalitas

Dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji Lilliefors dengan bantuan SPSS 16.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi homogen atau tidak. Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan rumus pengujian kesamaan dua varian atau uji F. Dengan ketentuan jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka data homogen. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

### 2. Uji Hipotesis

---

<sup>85</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 387-

Setelah data terkumpul maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data untuk membuktikan hipotesis yang telah diajukan diatas. Selanjutnya data diklarifikasikan sesuai dengan variabel penelitian sehingga ditarik sebuah kesimpulan sesuai dengan hasil penelitian. Kemudian tahap selanjutnya menganalisis dan menyimpulkan. Berikut ini langkah-langkah yang akan digunakan peneliti dalam menganalisis data:

- a. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang sebelum menggunakan metode eksperimen. Dianalisis menggunakan rumus uji-t satu sampel dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

t = Nilai t yang dihitung

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

$\mu_0$  = Nilai yang dihipotesiskan

S = Simpangan baku sampel

N = Jumlah anggota sampel

Analisis selanjutnya, yaitu harga  $t_{hitung}$  tersebut dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$ . Di mana  $dk = N - 1$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. (tabel nilai t pada lampiran)

- b. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang setelah

menggunakan metode eksperimen. Dianalisis menggunakan rumus uji-t satu sampel dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

t = Nilai t yang dihitung

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

$\mu_0$  = Nilai yang dihipotesiskan

S = Simpangan baku sampel

N = Jumlah anggota sampel

Analisis selanjutnya, yaitu harga  $t_{hitung}$  tersebut dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$ . Di mana  $dk = N-1$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. (tabel nilai t pada lampiran)

- c. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar

Menggunakan rumus *t-test* dua sampel kecil (N kurang dari 30) yang saling berhubungan, dimana :

$$t_0 = \frac{M_D}{\frac{SE}{M_D}}$$

Langkah perhitungannya :

- 1) Mencari D (difference)

$$D = X - Y$$

2) Menjumlahkan D

$$\sum D$$

3) Mencari mean

$$M_D = \frac{\sum D}{N}$$

4) Mengkuadratkan D

$$\sum D^2$$

5) Mencari standar deviasi ( $SD_D$ )

$$SD_D = \sqrt{\frac{\sum D^2}{N} - \left(\frac{\sum D}{N}\right)^2}$$

6) Mencari standart error dari mean of difference, yaitu  $SE_{M_D}$

$$SE_{M_D} = \frac{SD_D}{\sqrt{N-1}}$$

7) Mencari  $t_o$

$$t_o = \frac{M_D}{SE_{M_D}}$$

Analisis selanjutnya, yaitu harga  $t_{hitung}$  tersebut dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$ . Di mana  $dk = N-1$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. (tabel nilai t pada lampiran)

Keterangan :

D = Perbedaan antara skor variabel X dan skor variabel Y

$M_D$  = *Mean of difference* nilai rata-rata hitung dari beda/  
selisih antara skor variabel X dan skor  
variabel Y

$SD_D$  = Deviasi standar dari perbedaan antara skor  
variable X dan skor variabel Y

$SE_{M_D}$  = Standard error (standar kesesatan) dari *mean of  
difference*

$t_o$  = tes “t”<sup>86</sup>

---

<sup>86</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 305-306

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SDN 02 Selupu Rejang Kab. Rejang Lebong pada kelas V. Adapun yang diteliti dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar di Kab. Rejang Lebong semester genap tahun ajaran 2015/2016. Untuk dapat menggambarkan tentang objek penelitian ini, peneliti akan mendeskripsikan beberapa hal tentang SDN 02 Selupu Rejang kab. Selupu Rejang.

##### 1. Identitas Sekolah

- a. Nama Sekolah : SDN 02 Selupu Rejang kab. Rejang lebong
- b. Alamat Sekolah : Cawang Baru
  - 1) Desa / Kecamatan : Cawang Baru / Selupu Rejang
  - 2) Kabupaten : Rejang Lebong
  - 3) Propinsi : Bengkulu
  - 4) Nomor Telp. : -
  - 5) Kode Pos : 39153
- c. Status Kepemilikan : Pemerintah Daerah
- d. Luas Tanah : 2481M<sup>287</sup>

---

<sup>87</sup> Dokumentasi SDN 02 Selupu Rejang

## 2. Data rombongan belajar(Rombel)

No	Nama Rombel	Kelas	Jumlah Siswa			Wali Kelas
			L	P	Jumlah	
1	1	Kelas 1	17	6	23	Nurjanah
2	2	Kelas 2	15	10	25	Wamaila
3	3a	Kelas 3	11	9	20	Sofiah
4	3b	Kelas 3	11	9	20	Dewi Kartika P
5	4	Kelas 4	13	14	27	Sri Harsih
6	5	Kelas 5	9	9	18	Redatur Rahma
7	6	Kelas 6	11	9	20	Karlana
Total					153	7

Tabel 4.1 Data rombongan belajar (Rombel)

## 3. Sejarah Singkat SD Negeri 02 Selupu Rejang

SD Negeri 02 Selupu Rejang didirikan pada tahun yang merupakan salah satu SD Negeri yang sudah sangat lama berdiri. Terletak di pemukiman padat penduduk yaitu di Desa Cawang Baru Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. Sejak didirikan kepala sekolah yang pernah bertugas adalah :

1. Syakirun
2. Rukayah
3. Nurma
4. M.Husni
5. Mahidin
6. Ismail Marzuki
7. Desinawati

8. Darmiyatul

9. Eli Suryati<sup>88</sup>

4. Visi dan Misi SD Negeri 02 Selupu Rejang

a. Visi :

“Dengan Lingkungan sekolah yang bersih, sehat dan hijau menjadikan sekolah yang unggul dalam prestasi, santun dalam berbudaya dan berakhlak mulia”.

b. Misi :

- 1) Mewujudkan sekolah yang bersih, sehat dan hijau.
- 2) Melaksanakan pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan untuk mengembangkan potensi peserta didik.
- 3) Menjalankan nilai-nilai agama dan berperilaku akhlakul karimah dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Menumbuhkan semangat berprestasi pada seluruh warga sekolah.
- 5) Membimbing dan mengembangkan bakat dan minat peserta didik.
- 6) Terlaksananya program esekutif untuk menghasilkan siswa yang berprestasi.
- 7) Menerapkan management berbasis sekolah yang partisipatif.
- 8) Meningkatkan kesadaran untuk memelihara lingkungan.

5. Daftar guru dan karyawan SD Negeri 02 Selupu Rejang

No	Nama	NIP	Keterangan	
			Pendidikan	Kepegawaian

---

<sup>88</sup> Eli Suryati, Kepala Sekolah, *Wawancara*, Selupu Rejang, tanggal 18 maret 2016

1	Baniar	196106121983041002	S1	PNS
2	Dewi Kartika Permata Sari	198312202009032009	S1	PNS
3	Eli Suryati	196312211987022002	S1	PNS
4	Karlana	196505221986042003	S1	PNS
5	Kasmi Idris	195911191986062001	SMA/Sederajat	PNS
6	Nurjanah	196408181986062002	D2	PNS
7	Redatur Rahmah	197503312005022001	S1	PNS
8	Rendi Muhammad	-	SMA/Sederajat	Honoror
9	Sofiah	196512311988032049	S1	PNS
10	Sri Harsih	196102181981112001	S1	PNS
11	Susila Wati	-	S1	Honoror
12	Wamailah	196206011986042001	D2	PNS

Tabel 4.2 Daftar Guru dan karyawan SDN 02 Selupu Rejang

## B. Hasil penelitian

### 1. Hasil pretest

Hasil pretest diperoleh skor tertinggi = 60 dan skor terendah = 30 dari skor maksimum 100 dengan jumlah siswa 18 orang. Berikut ini hasil pretest siswa :

Daftar Skor Hasil Pretest IPA Kelas V

No	Nama	Nilai Pretest
1	Afika Marhaini	30
2	Anugerah	40
3	Astri Dera Audia	45
4	Fima Elka Saputri	60
5	Hesti Purnama Sari	60
6	Ipan Efendi	40
7	Iqbal Kurniawan	40
8	Izen Sandani	35
9	M. Umar Idris	40
10	M. Rafi	40
11	Nabila Oktavia R	30
12	Okta Miyan Jepike	40
13	Rindang	50
14	Rangga Kirana Barus	60
15	Satria Hidayat	60
16	Yolan Tanjung	50
17	Zaskia Sabri	55
18	Zilva	50

Tabel 4.3. Data skor hasil pretest

## 2. Hasil Posttest

Hasil posttest diperoleh skor tertinggi 90 dan terendah 55 dari skor maksimum 100 dengan jumlah siswa 18 orang. Berikut ini hasil postes siswa :

Daftar Skor Hasil Posttest IPA Kelas V

No	Nama	Nilai Pretest
1	Afika Marhaini	65
2	Anugerah	70
3	Astri Dera Audia	70
4	Fima Elka Saputri	85
5	Hesti Purnama Sari	80
6	Ipan Efendi	70
7	Iqbal Kurniawan	85
8	Izen Sandani	55
9	M. Umar Idris	65
10	M. Rafi	60
11	Nabila Oktavia R	70
12	Okta Miyani Jepike	70
13	Rindang	70
14	Rangga Kirana Barus	75
15	Satria Hidayat	90
16	Yolan Tanjung	80
17	Zaskia Sabri	85
18	Zilva	75

Tabel 4.4. Data skor hasil posttest

## 3. Perbandingan pretest dan posstest

Perbandingan nilai pretest dan posttes, dimana total skor pretest = 825 dan total skor posttest = 1320, rata-rata skor pretest = 45,833 dan rata-rata skor posttest = 73,333.

Daftar Skor Pretes Dan Skor Postes IPA Kelas V

NO	NAMA	NILAI	
		Pretes	Postes
1	Afika Marhaini	30	65
2	Anugerah	40	70
3	Astri Dera Audia	45	70
4	Fima Elka Saputri	60	85
5	Hesti Purnama Sari	60	80
6	Ipan Efendi	40	70
7	Iqbal Kurniawan	40	85
8	Izen Sandani	35	55
9	M. Umar Idris	40	65
10	M. Rafi	40	60
11	Nabila Oktavia R	30	70
12	Okta Miyan Jepike	40	70
13	Rindang	50	70
14	Rangga Kirana Barus	60	75
15	Satria Hidayat	60	90
16	Yolan Tanjung	50	80

17	Zaskia Sabri	55	85
18	Zilva	50	75
Jumlah skor		825	1320
Rata-rata skor		45,833	73,333

Tabel 4.5. Perbandingan Skor Pretes Dan Skor Postes IPA Kelas V

#### 4. Pengujian instrumen

##### a. Uji validitas

Untuk mengetahui instrumen yang digunakan valid atau tidak maka dilakukan uji validitas. Berdasarkan korelasi *product moment* jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti butir soal valid.  $r_{tabel}$  dengan  $db = N - nr = 20 - 2 = 18$  dan taraf signifikan 5% adalah 0,561 (r tabel pada lampiran). Dari hasil perhitungan tingkat validitas soal uji coba yang terdiri dari 30 soal objektif diperoleh bahwa 22 soal yang dinyatakan valid dan 8 soal dinyatakan tidak valid dan untuk data butir-butir soal uji coba yang memenuhi syarat valid dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Keterangan	Soal valid	Soal tidak valid
Nomor soal	1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27.	4, 7, 9, 11, 21, 28, 29, 30.
Jumlah	22	8

Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Item Soal

Perhitungan validitas soal:

$$r_{pbi} = \frac{MP - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$M_t = \frac{\sum X_t}{N} = \frac{378}{20} = 18,9$$

$$SD_t = \sqrt{\frac{\sum X_t^2}{N} - \left(\frac{\sum X_t}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{8180}{20} - \left(\frac{378}{20}\right)^2} = \sqrt{409 - 357,21} = \sqrt{51,79}$$

$$= 7,1965$$

Melalui perhitungan tersebut, maka diperoleh:

$$M_t = 18,9$$

$$SD_t = 7,1965$$

Perhitungan validitas pada soal nomor 1 :

$$P = 0,75$$

$$Q = 0,25$$

$$M_p =$$

$$\frac{25+25+24+25+24+25+26+24+23+25+17+18+8+13+26}{15} = \frac{328}{15} = 21,8667$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{21,8667 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,75}{0,25}} = 0,4122 \times 1,7320 = 0,7140$$

Dengan  $df = N - nr = 20 - 2 = 18$ , diperoleh harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% sebesar 0,441 dan pada taraf signifikan 1% sebesar 0,561. Karena  $r_{pbi}$  yang diperoleh lebih besar dibandingkan  $r_{tabel}$  maka soal nomor 1 dinyatakan valid. Untuk perhitungan validitas soal selanjutnya dapat dilihat pada lampiran.

## b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas yang peneliti lakukan hanya pada soal yang sudah dinyatakan valid. Berdasarkan uji validitas, ada 22 soal yang dinyatakan valid maka hanya 22 soal tersebut yang akan diuji reliabilitasnya. Pada penelitian ini uji reliabilitas menggunakan pendekatan single test-single trial formula spearman-brown. Berikut ini adalah hasil pengitungan uji reliabilitas dengan menggunakan pendekatan single test-single trial (teknik belah dua) :

$$\begin{aligned}
 r_{22} &= \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{24.480 - (141)(141)}{\sqrt{\{24.900 - (141)^2\}\{24.600 - (141)^2\}}} \\
 &= \frac{24.480 - 19.881}{\sqrt{(24.900 - 19.881)(24.600 - 19.881)}} \\
 &= \frac{4.599}{\sqrt{(5.019)(4.719)}} \\
 &= \frac{4.599}{\sqrt{23.684.661}} \\
 &= \frac{4.599}{4.866,690} \\
 &= 0,945
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \frac{2r\frac{11}{22}}{1+r\frac{11}{22}} \\
 &= \frac{2 \times 0,945}{1+0,945} \\
 &= \frac{1,888}{1,944} \\
 &= 0,971 \\
 &= 0,97
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas didapat besarnya koefisien reliabilitas tes sebesar 0,97. Dengan koefisien reliabilitas tes sebesar 0,97 itu peneliti dapat menyatakan bahwa tes hasil belajar yang terdiri dari 22 butir item itu adalah reliabel (reliabilitasnya tinggi).

c. Uji tingkat kesukaran soal

Dari hasil penghitungan menggunakan rumus uji tingkat kesukaran soal pada bab 3, diperoleh taraf kesukaran pada masing-masing soal. Berikut ini perhitungan uji tingkat kesukaran soal:

Nomor Butir Soal	Angka indek kesukaran item (p)	INTERPRESTASI
1	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{15}{20} = 0,75$	Mudah
2	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{12}{20} = 0,60$	Sedang

3	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{12}{20} = 0,60$	Sedang
4	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{14}{20} = 0,70$	Sedang
5	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{13}{20} = 0,65$	Sedang
6	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{14}{20} = 0,70$	Sedang
7	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{16}{20} = 0,80$	Mudah
8	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{12}{20} = 0,60$	Sedang
9	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{10}{20} = 0,50$	Sedang
10	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{17}{20} = 0,85$	Mudah
11	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{13}{20} = 0,65$	Sedang
12	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{10}{20} = 0,50$	Sedang
13	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{14}{20} = 0,70$	Sedang
14	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{10}{20} = 0,50$	Sedang
15	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{13}{20} = 0,65$	Sedang
16	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{13}{20} = 0,65$	Sedang
17	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{13}{20} = 0,65$	Sedang
18	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{11}{20} = 0,55$	Sedang
19	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{8}{20} = 0,40$	Sedang

20	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{15}{20} = 0,75$	Mudah
21	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{14}{20} = 0,70$	Sedang
22	$P = \frac{NP}{N} = \frac{B}{JS} = \frac{13}{20} = 0,65$	Sedang

Tabel 4.7 Perhitungan uji tingkat kesukaran soal

Berdasarkan perhitungan pada tabel diatas terlihat soal yang memiliki taraf kesukaran mudah dan sedang. Berikut ini hasil perhitungan taraf kesukaran untuk 22 soal:

Keterangan	Kriteria		
	Mudah	Sedang	Sukar
Nomor Soal	1, 7, 10, 20	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22	-
Jumlah	4 butir soal	18 butir soal	Tidak ada

Tabel 4.8 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

d. Uji daya pembeda soal

Dari hasil perhitungan menggunakan rumus uji daya pembeda soal pada bab 3, diperoleh daya pembeda soal pada masing-masing soal. Berikut perhitungan daya pembeda soal :

Nomor Butir Soal	PA	PB	D = PA-PB	Interperensi

1	1,10	0,40	0,70	Sangat baik
2	0,90	0,30	0,60	Baik
3	0,90	0,30	0,60	Baik
4	0,90	0,50	0,40	Cukup
5	1,00	0,30	0,70	Sangat baik
6	0,90	0,50	0,40	Cukup
7	1,00	0,60	0,40	Cukup
8	0,90	0,30	0,60	Baik
9	0,70	0,30	0,40	Cukup
10	1,00	0,70	0,30	Cukup
11	0,90	0,40	0,50	Baik
12	0,70	0,30	0,40	Baik
13	1,00	0,40	0,60	Baik
14	0,90	0,10	0,80	Sangat baik
15	1,00	0,30	0,70	Sangat baik
16	1,00	0,30	0,70	Sangat baik
17	0,90	0,40	0,50	Baik
18	0,80	0,30	0,50	Baik
19	0,70	0,10	0,60	Baik
20	1,00	0,50	0,50	Baik
21	0,90	0,50	0,40	Cukup
22	1,00	0,50	0,50	Baik

Tabel 4.9 perhitungan daya pembeda soal

Berdasarkan penghitungan tersebut terlihat soal yang memiliki kriteria sangat baik, baik, cukup, dan tidak baik. Berikut hasil daya pembeda 22 butir soal:

Keterangan	Kriteria			
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Tidak Baik
Nomor Soal	1, 5, 14, 15, 16	2, 3, 8, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 22	4, 6, 7, 9, 10, 21	-
Jumlah	5 butir soal	11 butir soal	6 butir soal	-

Tabel 4.10 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal

Berdasarkan analisis daya pembeda 22 butir soal di atas, diperoleh hasil klasifikasi daya pembeda tiap butir soal. Hasil klasifikasi daya pembeda tiap butir soal memiliki klasifikasi sangat baik, baik, cukup, dan tidak baik. Dari 22 soal terdapat 22 soal yang cukup, baik, dan sangat baik. sehingga 20 soal yang akan peneliti gunakan untuk instrumen penelitian dapat diambil dari data dengan daya beda cukup, baik dan sangat baik.

## 5. Analisis Data

### a. Uji asumsi

Pengujian normalitas data pretest dan posttes

Pengujian Normalitas Dengan Bantuan SPSS 16

				Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.217	18	.025	.901	18	.059
POSTTES	.194	18	.071	.955	18	.502

Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas

Data berdistribusi normal jika nilai signifikansi (sig.) pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* lebih dari 0,05. Dapat dilihat pada tabel 4.11, bahwa signifikansi data pretest yaitu 0,025, sehingga data pretest berdistribusi tidak normal dan data posttest berdistribusi normal dengan signifikansi data posttest yaitu 0,071.

b. Uji Homogenitas Data

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah ada data dari kedua kelompok bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan rumus pengujian kesamaan dua varian.

Dari hasil perhitungan diperoleh:

Varian pretest : 103,675

Varian posttest : 88,234

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} = \frac{103,675}{88,234} = 1,175$$

Varian skor pretest = 103,675 dan varian skor posttest = 88,234

Dari perhitungan pengujian varians diperoleh  $F_{\text{hitung}} = 1,175$  untuk dk pembilang  $n-1 = 18-1 = 17$  dan dk penyebut  $n-1 = 18-1 = 17$  diperoleh  $F_{\text{tabel}}$  signifikan 5% adalah 2,23. Sehingga  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , maka varians data pretest dan posttes homogen.

## c. Uji Hipotesis

- 1) Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang sebelum menggunakan metode eksperimen. Dianalisis menggunakan rumus uji-t satu sampel.

Daftar Skor Hasil Pretest IPA Kelas V Materi Cahaya Dan Sifat-sifatnya Di SDN 02 Selupu Rejang

No	Nama	Nilai
1	Afika Marhaini	30
2	Anugerah	40
3	Astri Dera Audia	45
4	Fima Elka Saputri	60
5	Hesti Purnama Sari	60
6	Ipan Efendi	40
7	Iqbal Kurniawan	40
8	Izen Sandani	35
9	M. Umar Idris	40
10	M. Rafi	40
11	Nabila Oktavia R	30
12	Okta Miyan Jepike	40
13	Rindang	50
14	Rangga Kirana Barus	60
15	Satria Hidayat	60
16	Yolan Tanjung	50
17	Zaskia Sabri	55
18	Zilva	50

Tabel 4.12 Hasil Pretest Siswa

Tabel Perhitungan Untuk memperoleh “t”

No	X	F	FX	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>
1	30	2	60	900	1800
2	35	1	35	1225	1225
3	40	6	240	1600	9600
4	45	1	45	2025	2025
5	50	3	150	2500	7500
6	55	1	55	3025	3025
7	60	4	240	3600	14400
$\Sigma$		18	825	14875	39575

Tabel 4.13 Perhitungan Untuk memperoleh “t”

Langkah perhitungannya :

(a) Mencari mean

$$\begin{aligned}
 MX &= \frac{\Sigma FX}{N} \\
 &= \frac{825}{18} \\
 &= 45,833
 \end{aligned}$$

(b) Mencari standar deviasi

$$\begin{aligned}
 SDX &= \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{N} - \frac{(\Sigma FX)^2}{(N)^2}} \\
 &= \sqrt{\frac{39575}{18} - \frac{(825)^2}{(18)^2}} \\
 &= \sqrt{21986,6 - \frac{680625}{324}}
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{2198,6 - 2100,69}$$

$$= \sqrt{97,91}$$

$$= 9,89$$

(c) Telah diperoleh :

$$MX (\bar{X}) = 45,833$$

$$SDX (S) = 9,89$$

$$\mu_0 = 60\%$$

Skor ideal untuk hasil belajar =  $5 \times 20 \times 18 = 1800$  (5 = skor tertinggi tiap item, 20 = jumlah soal instrumen, 18 = jumlah responden),  $1800 : 18 = 100$ . Untuk variabel hasil belajar siswa sebelum menggunakan metode eksperimen, nilai yang dihipotesiskan adalah “ paling tinggi 60%” dari nilai ideal, hal ini berarti  $0,60 \times 100 = 60$ . Maka hipotesis statistiknya dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0 = \mu \leq 60\% \leq 0,60 \times 100 = 60$$

$$H_a = \mu \geq 60\% \geq 0,60 \times 100 = 60$$

$$t_0 = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

$$= \frac{45,833 - 60}{\frac{9,89}{\sqrt{18}}}$$

$$= \frac{-14,167}{\frac{9,89}{\sqrt{18}}}$$

$$= \frac{-14,167}{2,33}$$

$$= -6.08$$

Dari hasil analisis tersebut diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar = -6,08, sedangkan harga  $t_{tabel}$  untuk sampel sebanyak 18 orang, maka nilai derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $N - 1 = 18 - 1 = 17$  dan taraf kesalahan 1% untuk uji 1 pihak nilai  $t_{tabel} = 2,90$  dan 5% untuk uji 1 pihak nilai  $t_{tabel} = 2,11$ . ( $t_{tabel}$  ada dilampiran) Berdasarkan tabel data diatas, dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sehingga dikatakan bahwa hasil belajar siswa lebih rendah dari yang diharapkan.

- 2) Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang setelah menggunakan metode eksperimen. Dianalisis menggunakan rumus uji-t satu sampel.

Daftar Skor Hasil Posttest IPA Kelas V Materi Cahaya Dan Sifat-sifatnya Di SDN 02 Selupu Rejang

No	Nama	Nilai
1	Afika Marhaini	65
2	Anugerah	70
3	Astri Dera Audia	70
4	Fima Elka Saputri	85
5	Hesti Purnama Sari	80

6	Ipan Efendi	70
7	Iqbal Kurniawan	85
8	Izen Sandani	55
9	M. Umar Idris	65
10	M. Rafi	60
11	Nabila Oktavia R	70
12	Okta Miyan Jepike	70
13	Rindang	70
14	Rangga Kirana Barus	75
15	Satria Hidayat	90
16	Yolan Tanjung	80
17	Zaskia Sabri	85
18	Zilva	75

4.14 Tabel Nilai Posttest Siswa

Tabel Perhitungan Untuk memperoleh “t”

No	X	F	FX	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>
1	55	1	55	3025	3025
2	60	1	60	3600	3600
3	65	2	130	4225	8450
4	70	6	420	4900	29400
5	75	2	150	5625	11250

6	80	2	160	6400	12800
7	85	3	255	7225	21675
8	90	1	90	8100	8100
$\Sigma$		18	1320	43100	98300

Tabel 4.15 Perhitungan Untuk memperoleh “t”

Langkah perhitungannya :

(a) Mencari mean

$$\begin{aligned}
 \text{MX} &= \frac{\Sigma FX}{N} \\
 &= \frac{1320}{18} \\
 &= 73,333
 \end{aligned}$$

(b) Mencari standar deviasi

$$\begin{aligned}
 \text{SDX} &= \sqrt{\frac{\Sigma FX^2}{N} - \frac{(\Sigma FX)^2}{(N)^2}} \\
 &= \sqrt{\frac{98300}{18} - \frac{(1320)^2}{(18)^2}} \\
 &= \sqrt{5461,1 - \frac{1742400}{324}} \\
 &= \sqrt{5461,1 - 5377,7} \\
 &= \sqrt{83,4} \\
 &= 9,132
 \end{aligned}$$

(c) Telah diperoleh :

$$MX (\bar{X}) = 73,333$$

$$SDX (S) = 9,132$$

$$\mu_0 = 60\%$$

Skor ideal untuk hasil belajar =  $5 \times 20 \times 18 = 1800$  (5 = skor tertinggi tiap item, 20 = jumlah soal instrumen, 18 = jumlah responden),  $1800 : 18 = 100$ . Untuk variabel hasil belajar siswa setelah menggunakan metode eksperimen, nilai yang dihipotesiskan adalah “ paling tinggi 60%” dari nilai ideal, hal ini berarti  $0,60 \times 100 = 60$ . Maka hipotesis statistiknya dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0 = \mu \leq 60\% \leq 0,60 \times 100 = 60$$

$$H_a = \mu \geq 60\% \geq 0,60 \times 100 = 60$$

$$\begin{aligned} t_0 &= \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \\ &= \frac{73,333 - 60}{\frac{9,132}{\sqrt{18}}} \\ &= \frac{13,333}{\frac{9,132}{\sqrt{18}}} \\ &= \frac{13,333}{2,152} \\ &= 6,195 \end{aligned}$$

Dari hasil analisis tersebut diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar = 6,195, sedangkan harga  $t_{tabel}$  untuk sampel sebanyak 18 orang,

maka nilai derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $N - 1 = 18 - 1 = 17$  dan taraf kesalahan 1% untuk uji 1 pihak nilai  $t_{tabel} = 2,90$  dan 5% untuk uji 1 pihak nilai  $t_{tabel} = 2,11$ . ( $t_{tabel}$  ada dilampiran) Berdasarkan tabel data diatas, dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima, sehingga dikatakan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang setelah menggunakan metode eksperimen lebih baik dari yang diharapkan.

- 3) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar. Dianalisis menggunakan rumus uji-t dua sampel.

Daftar Skor Hasil Pretest Dan Posttest IPA Kelas V Materi Cahaya

Dan Sifat-sifatnya Di SDN 02 Selupu Rejang

NO	NAMA	NILAI	
		Pretes	Postes
1	Afika Marhaini	30	65
2	Anugerah	40	70
3	Astri Dera Audia	45	70
4	Fima Elka Saputri	60	85
5	Hesti Purnama Sari	60	80
6	Ipan Efendi	40	70
7	Iqbal Kurniawan	40	85
8	Izen Sandani	35	55

9	M. Umar Idris	40	65
10	M. Rafi	40	60
11	Nabila Oktavia R	30	70
12	Okta Miyan Jepike	40	70
13	Rindang	50	70
14	Rangga Kirana Barus	60	75
15	Satria Hidayat	60	90
16	Yolan Tanjung	50	80
17	Zaskia Sabri	55	85
18	Zilva	50	75
Jumlah skor		825	1320
Rata-rata skor		45,833	73,333

Tabel 4.16 Daftar Nilai Pretest Dan Posttest Siswa

Tabel Perhitungan Untuk Memperoleh “t”

Nama Siswa			D = (X-Y)	D <sup>2</sup> = (X-Y) <sup>2</sup>
	Pretest(X)	Posttest(Y)		
Afika Marhaini	30	65	-35	1225
Anugerah	40	70	-30	900
Astri Dera Audia	45	70	-25	625
Fima Elka S	60	85	-25	625
Hesti Purnama S	60	80	-20	400
Ipan Efendi	40	70	-30	900
Iqbal Kurniawan	40	85	-45	2025
Izen Sandani	35	55	-20	400
M. Umar Idris	40	65	-25	625

M. Rafi	40	60	-20	400
Nabila Oktavia R	30	70	-40	1600
Okta Miyan J	40	70	-30	900
Rindang	50	70	-20	400
Rangga Kirana B	60	75	-15	225
Satria Hidayat	60	90	-30	900
Yolan Tanjung	50	80	-30	900
Zaskia Sabri	55	85	-30	900
Zilva	50	75	-25	625
18 = N	-	-	-495 = $\sum D$	14575 = $\sum D^2$

Tabel 4.17 Perhitungan Untuk Memperoleh “t”

8) Mencari D (difference)

$$D = X - Y \text{ (terdapat pada tabel)}$$

9) Menjumlahkan D

$$\sum D = -495$$

10) Mencari mean

$$\begin{aligned} M_D &= \frac{\sum D}{N} \\ &= \frac{-495}{18} \\ &= -27,50 \end{aligned}$$

11) Mengkuadratkan D

$$\sum D^2 \text{ (terdapat pada tabel)}$$

12) Mencari standar deviasi ( $SD_D$ )

$$\begin{aligned}
 SD_D &= \sqrt{\frac{\sum D^2}{N} - \left(\frac{\sum D}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{14575}{18} - \left(\frac{-495}{18}\right)^2} \\
 &= \sqrt{809,722 - (-27,5)^2} \\
 &= \sqrt{809,722 - 756,25} \\
 &= \sqrt{53,472} \\
 &= 7,312
 \end{aligned}$$

13) Mencari standart error dari mean of difference, yaitu  $SE_{M_D}$

$$\begin{aligned}
 SE_{M_D} &= \frac{SD_D}{\sqrt{N-1}} \\
 &= \frac{7,312}{\sqrt{18-1}} \\
 &= \frac{7,312}{\sqrt{17}} \\
 &= \frac{7,312}{4,123} \\
 &= 1,773
 \end{aligned}$$

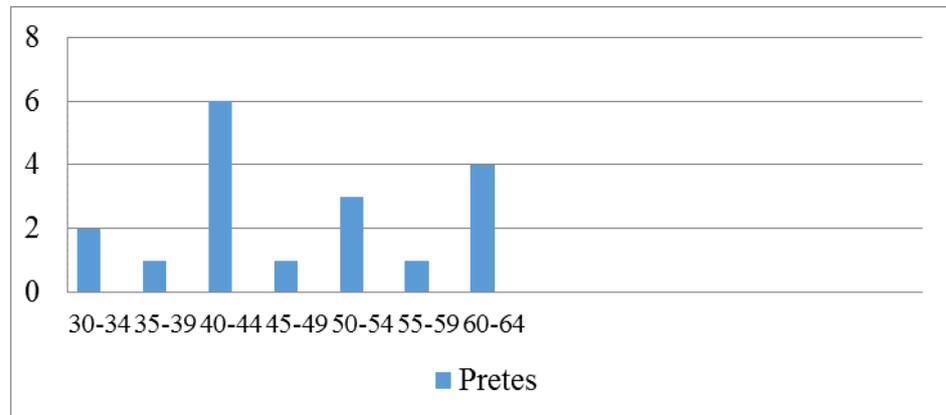
14) Mencari  $t_0$

$$\begin{aligned}
 t_0 &= \frac{M_D}{SE_{M_D}} \\
 &= \frac{-27,50}{1,773} \\
 &= -15,510 \\
 &= 15,510
 \end{aligned}$$

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sampel sebanyak 18 orang, maka nilai derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $N - 1 = 18 - 1 = 17$  dan taraf kesalahan 1% untuk uji pihak 1  $t_{tabel} = 2,90$  dan 5% untuk uji 1 pihak maka dapat diketahui nilai  $t_{tabel} = 2,11$ . ( $t_{tabel}$  ada dilampiran) Berdasarkan tabel data diatas, dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} = -15,510$  dapat ditulis dengan  $15,510$ . Dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa  $2,11 < 15,510 > 2,90$ . Berdasarkan ketentuan yang berlaku untuk pengujian hipotesis, maka  $H_0$  ditolak. Jadi, kesimpulan dari penelitian ini yaitu ada pengaruh penggunaan metode pembelajaran eksperimen terhadap hasil belajar siswa.

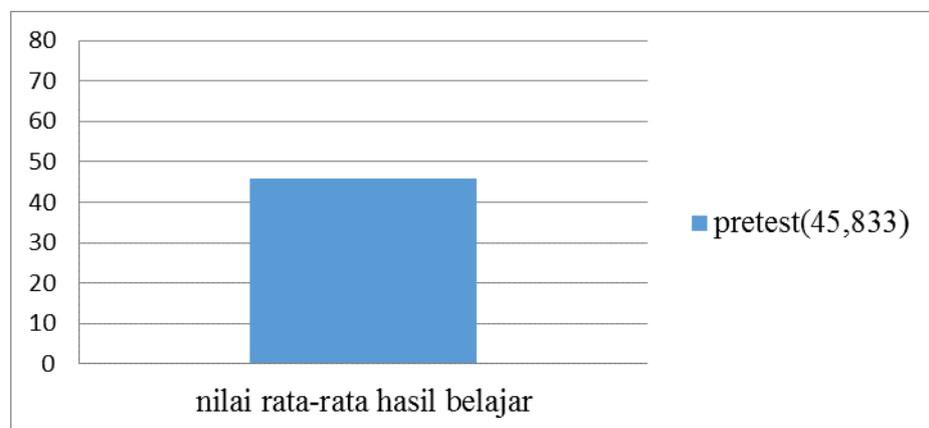
### C. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Berdasarkan penjelasan di atas dari hasil uji-t satu sampel terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang sebelum menggunakan metode eksperimen, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar  $-6,08$  sedangkan  $t_{tabel}$  dengan  $dk = N-1$  maka  $18-1= 17$  taraf kesalahan 1% untuk uji pihak 1 maka dapat diketahui nilai  $t_{tabel} = 2,90$ , 5% untuk uji pihak 1 maka dapat diketahui nilai  $t_{tabel} = 2,11$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $2,90 > -6,08 < 2,11$ ),  $H_0$  diterima. Perolehan hasil belajar siswa dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 Diagram Data hasil belajar siswa (pretest)

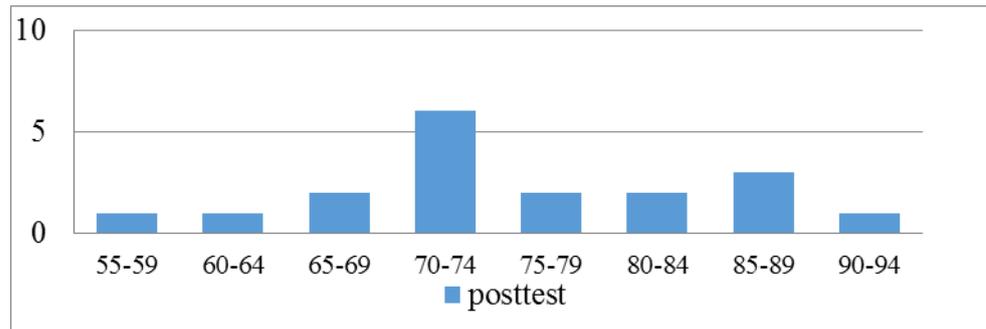
Melalui diagram hasil belajar siswa (pretest) di atas, dapat diketahui nilai siswa semuanya dibawah nilai KKM (KKM IPA 70). Dimana perolehan rata-rata nilai hasil belajar dapat dilihat pada gambar 4.2 seperti berikut ini:



Gambar 4.2 Diagram Data nilai rata-rata hasil belajar

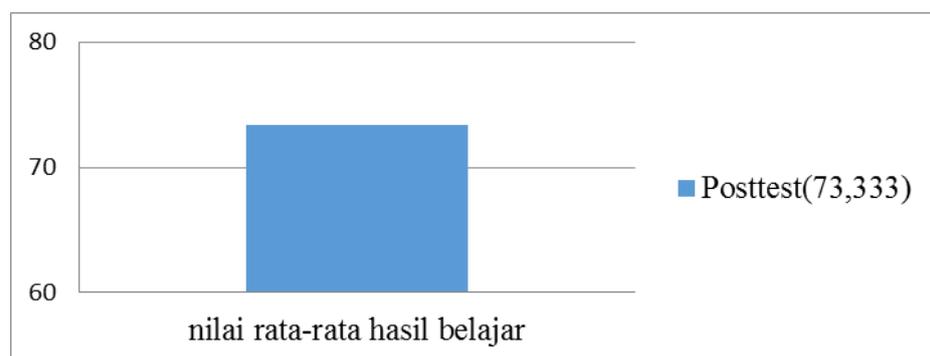
2. Dari hasil uji-t satu sampel terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang setelah menggunakan metode eksperimen, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar = 6,195 sedangkan  $t_{tabel}$  dengan  $dk = N-1$  maka  $18-1= 17$  taraf kesalahan

1% untuk uji pihak 1 maka dapat diketahui nilai  $t_{tabel} = 2,90$ , 5% untuk uji pihak 1 maka dapat diketahui nilai  $t_{tabel} = 2,11$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $2,90 < 6,195 > 211$ ), maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Perolehan hasil belajar siswa Dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut:



Gambar 4.3 Diagram Data hasil belajar siswa (posttest)

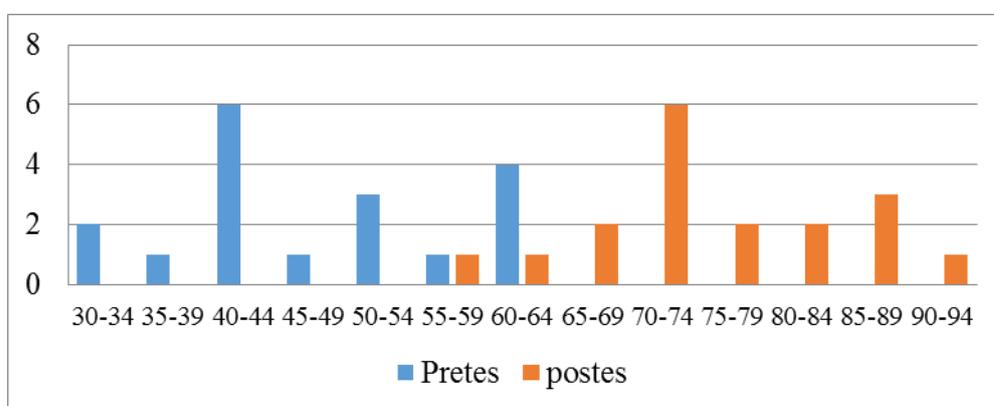
Melalui diagram hasil belajar siswa (posttest) di atas, dapat diketahui nilai siswa yang lulus KKM ada 14 orang dan yang tidak lulus KKM ada 4 orang. Dimana perolehan rata-rata nilai hasil belajar dapat dilihat pada gambar 4.4 seperti berikut ini:



Gambar 4.4 Diagram Data nilai rata-rata hasil belajar

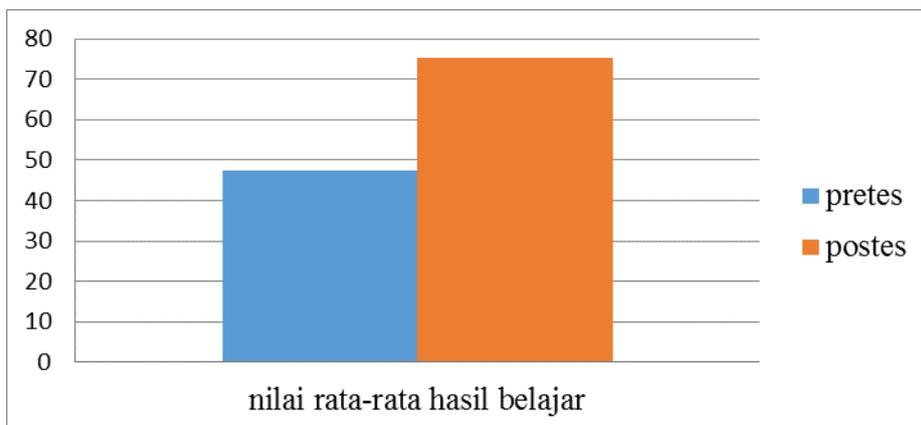
3. Dari hasil uji-t dua sampel kecil yang saling berhubungan terhadap pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas

V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar = 15,510 sedangkan dengan  $dk = N-1$  maka  $18-1= 17$  dan taraf kesalahan 1% untuk uji pihak 1 maka dapat diketahui nilai  $t_{tabel} = 2,90$  dan 5% untuk uji pihak 1 maka dapat diketahui nilai  $t_{tabel} = 2,11$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,11 < 15,510 > 2,90$ ), maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Perbandingan hasil belajar siswa Dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut :



Gambar 4.5 Diagram Data perbandingan hasil belajar siswa

Melalui diagram perbandingan hasil belajar siswa di atas, dapat diketahui jumlah siswa yang memperoleh nilai tertentu, baik dari pretes maupun postes. Namun, jika hanya melihat diagram di atas belum dapat mengetahui hasil belajar mana yang lebih baik. Untuk mengetahui hasil belajar mana yang lebih baik dapat dilihat pada diagram perbandingan rata-rata nilai hasil belajar pada gambar 4.6 seperti berikut ini:



Gambar 4.6 Diagram Data nilai rata-rata hasil belajar

Berdasarkan gambar 4.6 dapat diketahui bahwa rata-rata nilai posttest lebih tinggi daripada nilai pretest. Hal tersebut, menunjukkan bahwa nilai hasil belajar dengan menggunakan metode eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar tanpa menggunakan metode eksperimen, dan untuk perhitungan uji-t menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,11 < 15,510 > 2,90$ ), maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil uji coba diatas, bahwa metode mengajar IPA yakni metode eksperimen telah menunjukkan efektivitasnya, yaitu dalam arti kata dapat diandalkan sebagai metode yang baik untuk mengajarkan mata pelajaran IPA pada tingkat Sekolah Dasar terutama pada materi cahaya dan sifat-sifatnya.

Metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran dengan menggunakan percobaan. Dengan melakukan eksperimen, siswa menjadi lebih yakin atas suatu hal daripada hanya menerima dari guru dan buku,

dapat memperkaya pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, dan hasil belajar akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa.<sup>89</sup>

Metode eksperimen ini diyakini sebagai metode yang paling tepat dalam mengerjakan konsep-konsep sains, karena sains berasal dari hal-hal yang bersifat fakta.<sup>90</sup>

---

<sup>89</sup> Nana Sudjana, *Op. Cit.*, h. 84

<sup>90</sup> Ari widodo,dkk, *PENDIDIKAN IPA DI SD*,(Bandung : UPI PRESS, 2007), hlm. 28

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang sebelum menggunakan metode eksperimen diperoleh rata-rata hasil belajar sebesar 45,833 dan hasil uji-t menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  sebesar  $= -6,08$ , sedangkan harga  $t_{tabel}$  untuk sampel sebanyak 18 orang, maka nilai derajat kebebasan ( $dk$ )  $= N - 1 = 18 - 1 = 17$  dan taraf kesalahan 1% untuk uji 1 pihak nilai  $t_{tabel} = 2,90$  dan 5% untuk uji 1 pihak nilai  $t_{tabel} = 2,11$ . Maka dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sehingga dikatakan bahwa hasil belajar siswa lebih rendah dari yang diharapkan.

Dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang setelah menggunakan metode eksperimen diperoleh rata-rata hasil belajar sebesar 73,33 dan perhitungan hasil uji-t menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  sebesar  $= 6,195$ , sedangkan harga  $t_{tabel}$  untuk sampel sebanyak 18 orang, maka nilai derajat kebebasan ( $dk$ )  $= N - 1 = 18 - 1 = 17$  dan taraf kesalahan 1% untuk uji 1 pihak nilai  $t_{tabel} = 2,90$  dan 5% untuk uji 1 pihak nilai  $t_{tabel} = 2,11$ . Dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima, sehingga dikatakan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang setelah menggunakan metode eksperimen lebih baik dari yang diharapkan.

Hasil uji-t terhadap pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar yang dianalisis dari data hasil pretest dan posttest diperoleh  $t_{\text{tabel}} 5\% = 2,11$  dan  $1\% = 2,90$ , sehingga diperoleh  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $2,11 < 15,510 > 2,90$ ) maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Hasil perhitungan uji- $t$  menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar.

Metode mengajar IPA yakni metode eksperimen telah menunjukkan efektivitasnya, yaitu dalam arti kata dapat diandalkan sebagai metode yang baik untuk mengajarkan mata pelajaran IPA pada tingkat Sekolah Dasar terutama pada materi cahaya dan sifat-sifatnya.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, saran yang dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya adalah :

### 1. Bagi Kepala Sekolah

Kepala Sekolah hendaknya mendukung guru yang melakukan inovasi-inovasi baru dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

### 2. Bagi Guru

Guru sebagai pengelola kelas dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, seharusnya melakukan variasi metode dalam rangka

menciptakan cara belajar yang mudah, menyenangkan dan mandiri kepada siswa.

3. Bagi siswa

Siswa sebaiknya senantiasa aktif dalam proses pembelajaran yang berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, M. Toha, dkk, *Metode Penelitian*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2009.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, 2013.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Asdi Mahasatya, 2010.
- Fathurrohman Pupuh dan M. Sobry Sutikno,, *Strategi belajar mengajar*, Bandung: PT Reflika Aditama , 2010.
- Fatimah Enung, *Psikologi Perkembangan (Perkembangan Peserta Didik)*, Bandung: CV Pustaka Setia, 2010.
- Hamdani, *Strategi belajar Mengajar*, Bandung : CV. Pustaka Setia, 2011.
- Harmi, Sri, *Ilmu Pengetahuan Alam*, Solo: PT.Tiga Serangkai, 2015.
- Indriani, Iin Meina, *Seri Sains Dasar*, Jakarta: PT. Albama, 2010.
- Jihad Asep dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Pressindo, 2009.
- Jihad, Asep dan Abdul Aziz, *Persuasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Mahl Persindo, 2009.
- Martono, Nanang, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- Mufarokah, Anissatul, *Strategi Belajar Mengajar*, Yogyakarta : Penerbit Teras, 2009.
- Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan*, Malang: Uin Maliki Press, 2010.
- Purwanto, *Evalusi Hasil Belajar*, Surakarta: Pustaka Belajar, 2008.
- Quadratullah, Moh. Farhan, dkk, *Metode statistika*, Yogyakarta: Penerbit Teras, 2009.

- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*, Jakarta : PT.Raja Grafindo Persada, 2013.
- Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2012.
- Sari, Rini Puspita, *Psikologi Pendidikan*, Curup: Stain Curup 2013.
- Sudjana Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004.
- Sudjiono, Anas, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2012
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2010.
- Sulistiyorini, *Evaluasi Pendidikan*, Yogyakarta: Teras, 2009.
- Sulistiyorini, Sri, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, Yoyakarta : Tiara Wacana,2009.
- Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, Dan Impementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta : PT. Bumi Akasara, 2013.
- Uno,B.Hamzah, *Model Pembelajaran menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta : PT.Bumi Aksara, 2012.
- widodo Ari,dkk, *Pendidikan IPA Di SD*, Bandung : UPI PRESS, 2007.
- Zainal, Asri, *Micro Teaching Teaching Disertai Dengan Pedoman Lapangan*, Yogyakarta:PT. Raja Grafindo Persada, 2010.
- Yadhika Mutfiha Huda, “ Skripsi”, [google.co.id](http://google.co.id) **diakses** : 1 Maret 2016

# LAMPIRAN I

Lampiran 1.1 Daftar Nama Siswa Kelas V SDN 02 Selupu Rejang

1.2 Silabus

1.3 RPP (Sebelum Diberi Perlakuan)

1.4 RPP (Setelah Diberi Perlakuan)

1.5 Kisi-Kisi Instrumen soal pretest dan posttest

1.6 Soal Pretest

1.7 Kunci Jawaban Soal Pretest

1.8 Soal Posttest

1.9 Kunci Jawaban Soal Posttest

1.10 LKS

## Lampiran 1.1

## DAFTAR NAMA SISWA KELAS V SDN 02 SELUPU REJANG

NO	Nama
1	Afika Marhaini
2	Anugerah
3	Astri Dera Audia
4	Fima Elka Saputri
5	Hesti Purnama Sari
6	Ipan Efendi
7	Iqbal Kurniawan
8	Izen Sandani
9	M. Umar Idris
10	M. Rafi
11	Nabila Oktavia R
12	Okta Miyan Jepike
13	Rindang
14	Rangga Kirana Barus
15	Satria Hidayat
16	Yolan Tanjung
17	Zaskia Sabri
18	Zilva

## SILABUS PEMBELAJARAN

**Nama Sekolah** : SDN 02 Selupu Rejang

**Mata Pelajaran** : IPA

**Kelas/Program** : V

**Semester** : 2 (dua)

**Standar Kompetensi** : 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

Standar Kompetensi	Materi Pokok dan Uraian	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		Alokasi waktu	Sumber Belajar
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen		
6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Caaya dan sifatsifatnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memahami peta konsep tentang cahaya</li> <li>○ Menyebutkan sifat cahaya :</li> <li>○ cahaya merambat lurus</li> <li>○ cahaya menembus benda bening</li> <li>○ cahaya dapat dipantulkan.</li> <li>○ cahaya dapat dibiaskan</li> <li>○ Memahami contoh peristiwa penguraian cahaya alam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Menyebutkan jenis-jenis sifat cahaya.</li> <li>● Menjelaskan sifat-sifat cahaya, merambat lurus, cahaya menembus benda bening, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan</li> <li>● Mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).</li> <li>● Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian</li> <li>Laporan obyektif</li> </ul>	2X35 Menit (untuk 1 kali pertemuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Buku pelajaran IPA SD Kelas V</li> <li>-Seri SAINS SD</li> </ul>	

		kehidupan sehari-hari o Memahami contoh penggunaan cahaya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mampu memberikan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Siswa dapat memberikan contoh peristiwa penggunaan cahaya dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Selupu Rejang, 2016

Guru Kelas V



REDATUR RAHMAH, S.Pd  
NIP. 197503312005022001

Guru Praktikan



AGENG PUJI LESTARI  
NIM.1259111

Mengetahui  
Kepala Sekolah



ELLI SURYATI, S.Pd  
NIP.196312211987022002

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**SEBELUM DI BERI PERLAKUAN**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar Negeri 02 Selupu Rejang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : V/2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Pelaksanaan : Pertemuan I

**A. STANDAR KOMPETENSI**

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

**B. KOMPETENSI DASAR**

6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

**C. INDIKATOR**

- Menyebutkan jenis-jenis sifat cahaya.
- Menjelaskan sifat-sifat cahaya, merambat lurus, cahaya menembus benda bening, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan .
- Mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).
- Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung).
- Siswa mampu memberikan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari
- Siswa dapat meemberikan contoh peristiwa penggunaan cahaya dalam kehidupan sehari-hari

#### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- Melalui penjelasan guru, siswa mampu menyebutkan jenis-jenis sifat cahaya.
- Berdasarkan penjelasan guru, siswa mampu menjelaskan sifat-sifat cahaya, merambat lurus, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan .
- Berdasarkan penjelasan guru, siswa mampu mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung).
- Berdasarkan penjelasan guru Siswa dapat memberikan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari
- penggunaan cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **E. MATERI PEMBELAJARAN**

Cahaya dan sifat-sifatnya

#### **F. METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN**

##### 1. Metode

- Ceramah
- Tanya jawab
- Penugasan

##### 2. Model pembelajaran konvensional

#### **G. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

##### 1. Kegiatan awal ( $\pm$ 5 menit)

- Guru menugaskan ketua kelas untuk memimpin doa
- Mengucapkan salam, merapikan tempat duduk siswa, berdoa, mengabsensi siswa
- Siswa mengerjakan soal pretest
- Bertanya jawab atau menyinggung hal-hal yang berkaitan dengan materi

- Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dan kompetensi yang diharapkan

2. Kegiatan Inti ( $\pm$  50 menit)

Eksplorasi

- a. Guru menjelaskan sifat-sifat cahaya, merambat lurus, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan
- b. Guru menjelaskan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).
- c. Guru menjelaskan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung).
- d. Guru menjelaskan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Guru menjelaskan contoh peristiwa penggunaan cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

Elaborasi & Konfirmasi

- a. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai :
  - sifat-sifat cahaya, merambat lurus, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan.
  - sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).
  - sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung).
  - Conotoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari
  - contoh peristiwa penggunaan cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

- b. Siswa bertanya pada guru jika ada penjelasan yang kurang dipahami (elaborasi).
  - c. Guru menjawab pertanyaan siswa mengenai materi yang belum dipahami siswa (konfirmasi).
  - d. Guru bersama dengan siswa meluruskan kesalahan pemahaman dalam pembelajaran (konfirmasi).
  - f. Guru memberikan penguatan pada siswa (konfirmasi).
3. Kegiatan Akhir ( $\pm$  15 menit)
- a. Siswa mengerjakan lembar kerja siswa (terlampir)
  - b. Siswa dengan bimbingan guru bersama-sama menyimpulkan inti pembelajaran yang baru saja dilakukan.

#### **H. MEDIA DAN SUMBER BELAJAN**

1. Media Pembelajaran  
Buku pelajaran IPA SD kelas V
2. Sumber belajar :
  - a. Silabus kelas V
  - b. Buku Pelajaran IPA SD Kelas V

#### **I. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

1. Prosedur Tes:
  - Tes awal : ada pada awal kegiatan
  - Tes proses : tidak ada
  - Tes akhir : ada pada kegiatan akhir
2. Jenis Tes :
  - Tes tertulis
3. Bentuk Tes

- Tes uraian
4. Alat tes
- Lembar Kerja Siswa (Terlampir)

Selupu Rejang,

2016

**Guru Kelas V**



**REDATUR RAHMAH, S.Pd**  
**NIP. 197503312005022001**

**Guru Praktikan**



**AGENG PUJI LESTARI**  
**NIM.1259111**

**Mengetahui**  
**Kepala Sekolah**



**ELI SURYATI, S.Pd**  
**NIP.196312211987022002\***

## Lampiran 1

### MATERI PEMBELAJARAN

#### CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA

##### A. SIFAT-SIFAT CAHAYA

Apakah sifat-sifat cahaya? Dapatkah kamu menyebutkannya? Sifat cahaya, antara lain merambat lurus, menembus benda bening, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan. Untuk mengetahui penjelasan sifat-sifat cahaya, pelajarilah uraian berikut.

###### 1. Cahaya Merambat Lurus

Pernahkah kamu memperhatikan cahaya matahari yang masuk kedalam ruangan kamarmu? Cahaya matahari yang masuk kedalam ruangan tampak seperti batang putih yang lurus. Hal itu menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus. Selain itu cahaya yang dipancarkan oleh lampu senter atau lampu mobil pada malam hari juga menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus.

###### 2. Cahaya Menembus Benda Bening

Pada saat merambat cahaya dapat terhalang oleh suatu benda. Jika mengenai suatu benda, cahaya mengalami tiga kemungkinan. Kemungkinan itu adalah cahaya tidak diteruskan sebagian, diteruskan sebagian atau diteruskan seluruhnya.

- a. Benda bening, yaitu benda yang dapat meneruskan cahaya yang mengenainya.
- b. Benda tembus cahaya, yaitu benda yang dapat meneruskan sebagian cahaya yang mengenainya.
- c. Benda gelap, yaitu benda yang tidak dapat meneruskan cahaya yang mengenainya.

###### 3. Cahaya dapat dipantulkan

Jika mengenai permukaan benda, sebagian berkas cahaya akan berbalik arah dan sebagian yang lain diserap. Berkas cahaya yang berbalik arah disebut cahaya pantul. Cahaya yang mengenai cermin dipantulkan secara teratur dan menuju ke satu arah. Pemantulan seperti ini disebut pemantulan teratur.

Cahaya yang mengenai tembok dipantulkan secara tidak teratur dan menuju ke segala arah. Pemantulan seperti ini disebut pemantulan baur (pemantulan difus).

Berdasarkan bentuknya cermin dibedakan menjadi cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung.

- a. Cermin datar adalah cermin yang bagian-bagiannya datar. Contohnya adalah cermin rias.
- b. Cermin cekung adalah cermin yang bagian pemantulannya berupa cekung. Bentuk cekungan adalah seperti bentuk bagian dalam bola. Contohnya adalah bagian dalam lampu senter.
- c. Cermin cembung adalah cermin yang bagian pemantulannya adalah berupa cembungan. Contohnya seperti bagian dalam bola.

#### 4. Cahaya Dapat Dibiaskan

Jika pada saat merambat terhalang benda bening, sebagian besar berkas cahaya dapat melewati benda itu. Dalam peristiwa itu dapat dikatakan bahwa cahaya merambat di dua benda., yaitu udara dan benda bening. Akibat melalui dua benda yang berbeda, arah rambat cahaya menjadi berbelok.

Pembelokan cahaya itu disebut pembiasan. Jika merambat dari medium yang kurang rapat ke medium yang lebih rapat, cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Garis normal adalah garis khayala yang tegak lurus terhadap bidang batas kedua medium. Sebaliknya, cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal jika merambat dari medium yang lebih rapat menuju medium yang kurang rapat.

Namun, jika berkas cahaya yang datang tegak lurus, terlihat seakan-akan tidak terjadi pembiasan. Beberapa peristiwa pembiasan sering kita temukan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, kedalaman dasar kolam terkesan lebih dangkal daripada yang sebenarnya dan pensil tampak patah ketika dicelupkan ke dalam air.

## 5. Warna Cahaya

Masih ingatkah kamu dengan lagu pelangi diwaktu kecilmu? Pelangi terdiri atas warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu. Deretan warna itu dapat disingkat menjadi *mejikuhibiniu*. Ketujuh warna pelangi itu sebenarnya berasal dari satu warna, yaitu putih. Warna putih sering disebut *polikromatis*, poli berarti banyak sedangkan kromatis berarti warna.

Peruraian warna putih menjadi tujuh warna pelangidisebut *dispersi*. Dispersi dapat d kita temukan pada saat terjadi pelangi. Tahukah kamu mengapa pelangi terjadi setelah hujan? Ketika hujan reda, udara banyak mengandung titik-titik air. Jika cahaya matahari mengenai titik-titik air itu, akan terjadi gejala pembiasan, pemantulan dan dispersi titik-titik air. Pelangi akan terlihat jika matahari berada dibelakang titik-titik air didepan kita.

### B. Penerapan Sifat Cahaya

Sifat cahaya yang banyak dimanfaatkan adalah cahaya dapat dipantulkan dan dibiaskan. Berdasarkan sifat-sifat itulah dibuat alat-alat untuk membantu penglihatan. Alat yang dasar kerjanya berdasarkan sifat-sifat cahaya disebut alat optik.

#### 1. Alat-alat Optik

##### a. Kaca Pembesar

Kaca pembesar berguna untuk melihat benda berukuran kecil. Dengan kaca pembesar benda berukuran kecil menjadi besar.

##### b. Kaca mata

Kemampuan lensa mata untuk mencembung dan memipih disebut *daya akomodasi*. Daya akomodasi terjadi karena lensa mata digerakkan oleh otot-otot mata. Setiap hari, otot-otot mata selalu bekerja untuk mencembung dan memipihkan lensa mata. Hal itu terjadi selama bertahun-tahun. Jika tidak dijaga otot mata dapat merasa lelah. Kelelahan otot mata dapat menyebabkan dapat menyebabkan cacat mata. Untuk membantu orang yang mengalami cacat mata digunakan kaca mata.

Lampiran 2



## Lembar Kerja Siswa

Nama :

Kelas/Semester : V/2

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat!

1. Sebutkan sifat-sifat cahaya?
2. Apa yang terjadi jika rambatan cahaya terhalang oleh benda gelap?
3. Apakah perbedaan cahaya pantul pada cermin cekung dengan cermin datar?
4. Apakah yang dimaksud dengan alat optik?
5. Sebutkan 3 contoh penerapan sifat cahaya!

### **Kunci jawaban lembar kerja siswa**

1. Cahaya merambat lurus, cahaya menembus benda bening, cahaya dapat dipantulkan cahaya dapat dibiaskan. (skor 5)
2. Rambatan cahaya tersebut tidak dapat diteruskan. (skor 5)
3. Pemantulan pada cermin lengkung menghasilkan bayangan yang berbeda dengan aslinya, sedangkan pada cermin datar cahaya pantul bersifat seperti cahaya datang, yang mana bayangan yang dibentuk oleh cermin datar sama dengan bendanya. (skor 15)
4. Alat yang dasar kerjanya berdasarkan sifat-sifat cahaya dan membantu penglihatan. (skor 10)
5. Penerapan sifat cahaya yaitu, pada kaca pembesar, kaca mata dan kamera. (skor 15)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**SETELAH DIBERI PERLAKUAN(EKSPERIMEN)**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar Negeri 02 Selupu Rejang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : V/2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Pelaksanaan : Pertemuan I

**A. STANDAR KOMPETENSI**

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

**B. KOMPETENSI DASAR**

6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

**C. INDIKATOR**

- Menyebutkan jenis-jenis sifat cahaya.
- Menjelaskan sifat-sifat cahaya, merambat lurus, cahaya menembus benda bening, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan .
- Mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).
- Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung).

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- Melalui metode eksperimen, siswa mampu menyebutkan jenis-jenis sifat cahaya.
- Melalui metode eksperimen, siswa mampu menjelaskan sifat-sifat cahaya, merambat lurus, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan .

- Melalui metode eksperimen, siswa mampu mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung).

#### **E. MATERI PEMBELAJARAN**

Cahaya dan sifat-sifatnya

#### **F. METODE PEMBELAJARAN**

##### **a. Metode**

- Eksperimen
- Tanya jawab
- Diskusi
- Penugasan

#### **G. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

##### **1. Kegiatan awal ( $\pm$ 5 menit)**

- Guru menugaskan ketua kelas untuk memimpin doa
- Mengucapkan salam, merapikan tempat duduk siswa, mengabsensi siswa
- Bertanya jawab atau menyinggung hal-hal yang berkaitan dengan materi
- Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dan kompetensi yang diharapkan

##### **2. Kegiatan Inti ( $\pm$ 50 menit)**

- Guru mempersiapkan alat-alat dan bahan yang akan digunakan dalam eksperimen pada materi cahaya dan sifat-sifatnya (eksplorasi).
- Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang sifat-sifat cahaya, merambat lurus, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan (eksplorasi).
- Siswa dibagi menjadi 4 kelompok, dengan beranggotakan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang (elaborasi).

- Setiap kelompok diberi lembar kerja siswa (LKS) untuk didiskusikan dengan anggota kelompoknya dibantu bimbingan dari guru (elaborasi).
- Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang langkah-langkah percobaan (eksperimen) yang akan dilakukan (elaborasi).
- Setiap kelompok melakukan kegiatan percobaan (eksperimen) tentang sifat-sifat cahaya, merambat lurus, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan. Sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap) (elaborasi).
- Siswa mencatat hasil eksperimen dan menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan berdiskusi (elaborasi).
- Setelah siswa selesai mengerjakan, guru meminta perwakilan siswa membacakan hasil diskusinya di depan kelas (konfirmasi).
- Anggota kelompok diminta untuk menanggapi hasil diskusi kelompok lainnya (konfirmasi).
- Siswa membahas hasil diskusi kelompok bersama guru (elaborasi).
- Guru bertanya jawab tentang hal yang belum diketahui oleh siswa (konfirmasi).
- Guru bersama dengan siswa meluruskan kesalahan pemahaman dalam pembelajaran (konfirmasi).
- Guru memberikan penguatan pada siswa (konfirmasi).

### 3. Kegiatan Akhir ( $\pm$ 15 menit)

- Siswa dengan bimbingan guru bersama-sama menyimpulkan inti pembelajaran yang baru saja dilakukan.

## H. ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

### 1. Alat dan bahan :

#### a. Cahaya merambat lurus

- 1) Tiga lembar kertas karton tebal dengan ukuran yang sama
- 2) Lilin
- 3) Korek api

#### b. Cahaya dapat menembus benda bening

- 1) Lampu senter
- 2) Kaca bening
- 3) Triplek
- 4) Segelas air bening dalam gelas bening
- 5) Segelas kopi kental dalam gelas bening

#### c. Cahaya dapat dipantulkan

- 1) Senter
- 2) Cermin datar

- **Eksperimen pemantulan pada cermin datar**

Sediakan cermin datar

- **Eksperimen pada cermin lengkung**

Sendok makan yang mengkilap

#### d. Cahaya dapat dibiaskan (ekperimen 1 dan 2 )

##### **Ekperimen 1**

- 1) Satu mangkuk plastik
- 2) Sekeping uang logam
- 3) Air secukupnya

##### **Eksperimen 2**

- 1) Empat gelas ( dua kelas kaca dan dua gelas melamin)
  - 2) Air bening
  - 3) Dua batang pensil
  - 4) Dua keeping uang logam
2. Sumber belajar :
- a. Silabus kelas IV
  - b. Buku Pelajaran IPA SD Kelas V
  - c. Buku Seri SAINS Dasar

## I. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Prosedur Tes:
  - Tes awal : tidak ada
  - Tes proses : ada pada kegiatan inti
  - Tes akhir : tidak ada
2. Jenis Tes :
  - Tes tertulis
3. Bentuk Tes
  - Tes uraian
4. Alat tes
  - LKS (Terlampir)

Selupu Rejang,

2016

Guru Kelas V



**REDATUR RAHMAH, S.Pd**  
NIP. 197503312005022001

Guru Praktikan



**AGENG PUJI LESTARI**  
NIM.1259111

**Mengetahui**  
**Kepala Sekolah**



**ELI SURYATI, S.Pd**  
**NIP.196312211987022002**



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**SETELAH DIBERI PERLAKUAN (EKSPERIMEN)**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar Negeri 02 Selupu Rejang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : V/2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Pelaksanaan : Pertemuan II

**A. STANDAR KOMPETENSI**

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

**B. KOMPETENSI DASAR**

6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

**C. INDIKATOR**

- Siswa mampu memberikan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari.
- Siswa dapat memberikan contoh penerapan cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- Melalui metode eksperimen, siswa mampu memberikan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari.
- Berdasarkan penjelasan guru dan metode eksperimen, Siswa dapat memberikan contoh penerapan cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

**E. MATERI PEMBELAJARAN**

Cahaya dan sifat-sifatnya

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

### **a. Metode**

- Eksperimen
- Tanya jawab
- Diskusi
- Penugasan

## **G. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **4. Kegiatan awal ( $\pm$ 5 menit)**

- Guru menugaskan ketua kelas untuk memimpin doa
- Mengucapkan salam, merapikan tempat duduk siswa, mengabsensi siswa
- Bertanya jawab atau menyinggung hal-hal yang berkaitan dengan materi sebelumnya
- Menyampaikan Indikator Pencapaian Kompetensi dan kompetensi yang diharapkan

### **5. Kegiatan Inti ( $\pm$ 35 menit)**

- Guru mempersiapkan alat-alat dan bahan yang akan digunakan dalam eksperimen pada materi cahaya dan sifat-sifatnya (eksplorasi).
- Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari, dan penerapan cahaya dalam kehidupan sehari-hari (eksplorasi).
- Siswa dibagi menjadi 4 kelompok, dengan beranggotakan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang, dan merupakan anggota kelompok yang sudah dibentuk pada pertemuan sebelumnya (elaborasi).
- Setiap kelompok diberi lembar kerja siswa (LKS) untuk didiskusikan dengan anggota kelompoknya dibantu bimbingan dari guru (elaborasi).

- Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang langkah-langkah percobaan (eksperimen) yang akan dilakukan (elaborasi).
  - Setiap kelompok melakukan kegiatan percobaan (eksperimen) tentang contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari, dan penerapan cahaya dalam kehidupan sehari-hari (elaborasi).
  - Siswa mencatat hasil eksperimen dan menjawab pertanyaan yang ada di LKS dengan berdiskusi (elaborasi).
  - Setelah siswa selesai mengerjakan, guru meminta perwakilan siswa membacakan hasil diskusinya di depan kelas (konfirmasi).
  - Anggota kelompok diminta untuk menanggapi hasil diskusi kelompok lainnya (konfirmasi).
  - Siswa membahas hasil diskusi kelompok bersama guru (elaborasi).
  - Guru bertanya jawab tentang hal yang belum diketahui oleh siswa (konfirmasi).
  - Guru bersama dengan siswa meluruskan kesalahan pemahaman dalam pembelajaran (konfirmasi).
  - Guru memberikan penguatan pada siswa (konfirmasi).
6. Kegiatan Akhir ( $\pm$  30 menit)
- Siswa dengan bimbingan guru bersama-sama menyimpulkan inti pembelajaran yang baru saja dilakukan.
  - Siswa mengerjakan soal postest

## **H. ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR**

### 3. Alat dan bahan :

#### a. Warna cahaya

- 1) Sebuah senter

2) Baskom yang tidak terlalu cekung

3) Karton putih

4) Air

5) Kaca cermin

b. Penerapan sifat cahaya

Membuat kaca pembesar

1) Lampu bohlam bekas

2) Obeng

3) Air

4) Kantong Plastik

5) Karet Gelang

4. Sumber belajar :

d. Silabus kelas IV

e. Buku Pelajaran IPA SD Kelas V

f. Buku Seri SAINS Dasar

## **I. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

5. Prosedur Tes:

- Tes awal : tidak ada
- Tes proses : ada pada kegiatan inti
- Tes akhir : posttest

6. Jenis Tes :

- Tes tertulis

7. Bentuk Tes

- Tes uraian
- Tes obyektif

8. Alat tes

- LKS (Terlampir)
- Uji Kompetensi (postest)

Selupu Rejang,

2016

**Guru Kelas V**

**Guru Praktikan**



**REDATUR RAHMAH, S.Pd**  
**NIP. 197503312005022001**



**AGENG PUJI LESTARI**  
**NIM.1259111**

**Mengetahui**  
**Kepala Sekolah**



**ELI SURYATI, S.Pd**  
**NIP.196312211987022002**

## Lampiran 1.5

## KISI-KISI INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR

Satuan Pendidikan	: SDN 02 Selupu Rejang
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: V (lima) / II (dua)
Standar Kompetensi	: 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi serta fungsinya

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Soal	Jenjang Kognitif
6.1 Mendeskripsikan hubungan antar gaya, gerak, dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesekan, dan gaya magnet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan bentuk-bentuk magnet</li> <li>• Menjelaskan kutub magnet dan medan magnet</li> <li>• Mendemonstrasikan benda-benda yang bersifat magnetis dan yang tidak magnetis</li> <li>• Mampu memberikan contoh</li> </ul>	1. Dibawah ini yang merupakan bentuk magnet, <i>Kecuali...</i>	C1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. kerucut</li> <li>b. Silinder</li> <li>c. batang</li> <li>d. jarum</li> </ul>	
		2. Kekuatan magnet terbesar terletak pada...	C2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. bagian sampingnya</li> <li>b. bagian tepinya</li> <li>c. kedua ujungnya</li> <li>d. bagian tengahnya</li> </ul>	
		3. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah...	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. magnet mempunyai 5 bentuk</li> <li>b. magnet mempunyai dua kutub</li> <li>c. gaya magnet tidak mampu menembus penghalang</li> <li>d. bagian tepi magnet adalah kekuatan terbesarnya</li> </ul>	C2
		4. Benda-benda dibawah ini yang	

	<p>penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan kecepatan jatuh dua benda (yang berbeda berat, ukuran, dan bentuk) dari ketinggian tertentu</li> <li>• Membandingkan gerak benda pada permukaan yang berbeda-beda (kasar dan halus)</li> <li>• Menjelaskan berbagai cara memperkecil atau memperbesar gaya gesekan</li> </ul>	<p>dapat ditarik magnet adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. kertas</li> <li>b. kayu</li> <li>c. silet</li> <li>d. pensil</li> </ol> <p>5. Mengapa magnet dapat menarik jarum...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. karena jarum terbuat dari besi</li> <li>b. karena jarum benda yang ringan</li> <li>c. karena jarum terbuat dari bahan yang tidak mengandung besi</li> <li>d. karena jarum benda yang kecil</li> </ol> <p>6. Yang dimaksud dengan kutub magnet adalah..</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. silinder</li> <li>b. kedua ujung magnet</li> <li>c. warna magnet</li> <li>d. pengaruh gaya magnet</li> </ol> <p>7. Yang dimaksud dengan medan magnet adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. kedua ujung magnet</li> <li>b. warna magnet</li> <li>c. kekuatan magnet</li> <li>d. ruang atau daerah yang masih mempunyai pengaruh gaya magnet</li> </ol> <p>8. Apa yang terjadi ketika kutub magnet senama didekatkan...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. tarik-menarik</li> <li>b. tolak-menolak</li> <li>c. jauh-menjauh</li> <li>d. berdekatan</li> </ol> <p>9. Alat berikut ini yang menggunakan</p>	<p>C3</p> <p>C2</p> <p>C1</p>
--	--	---	-------------------------------

		<p>asa kerja magnet, <i>kecuali...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>telepon</li> <li>televisi</li> <li>penutup kotak pensil</li> <li>penghapus</li> </ol> <p>10. Benda berikut ini yang bekerja menggunakan magnet adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>telepon</li> <li>timbangan</li> <li>setrika</li> <li>petromak</li> </ol> <p>11. Gaya yang terjadi antara ban dengan jalan ketika pengendara mengerem mobilnya adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>gaya pegas</li> <li>gaya mesin</li> <li>gaya gesek</li> <li>gaya listrik</li> </ol> <p>12. Uang logam dan uang kertas dijatuhkan secara bersamaan dari ketinggian yang sama, yang manakah lebih dahulu mencapai lantai...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>uang logam</li> <li>uang kertas</li> <li>uang logam dan uang kertas</li> <li>kedua-duanya bersamaan</li> </ol> <p>13. Gerakan kelereng yang menggelinding dilantai datar makin lama makin lambat dan akhirnya berhenti. Hal ini terjadi akibat bekerjanya gaya..</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>otot</li> </ol>	<p>C1</p> <p>C1</p> <p>C1</p> <p>C2</p>
--	--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. gravitasi</li> <li>c. pegas</li> <li>d. gesek</li> </ul>	
		<p>14. Bola yang dilempar keatas akan jatuh kembali kebumi, jatuhnya bola tersebut karena pengaruh...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. gravitasi</li> <li>b. pegas</li> <li>c. otot</li> <li>d. kinetik</li> </ul>	C1
		<p>15. Apa yang dimaksud dengan benda jatuh...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. benda yang ada pada permukaan bumi</li> <li>b. benda yang bergerak karena terpengaruh gaya gravitasi</li> <li>c. benda yang jatuh akibat gaya gesek</li> <li>d. benda yang ringan</li> </ul>	C3
		<p>16. Arah gaya gravitasi adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. kebawah</li> <li>b. keatas</li> <li>c. kesamping</li> <li>d. kebelakang</li> </ul>	C3
		<p>17. Salah satu cara memperkecil gaya gesekan pada lantai adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. menaburi pasir</li> <li>b. menaburi tanah</li> <li>c. melapisi lantai dengan serbuk kayu</li> <li>d. melapisi lantai dengan plastik</li> </ul>	
		<p>18. Salah satu cara memperbesar gaya gesekan pada lantai adalah...</p>	

		<p>a. melapisi lantai dengan plastik</p> <p>b. melumasi minyak</p> <p>c. menaburi pasir</p> <p>d. disiram air</p> <p>19. Gaya yang ditimbulkan oleh gesekan dua permukaan benda disebut gaya...</p> <p>a. gaya otot</p> <p>b. gaya gesekan</p> <p>c. gaya kinetik</p> <p>d. gaya pegas</p> <p>20. Jika kita mengelindingkan bola pada permukaan lantai yang licin maka bola akan menggelinding cepat, hal ini karena...</p> <p>a. terjadi pembesaran gaya gesekan</p> <p>b. terjadi pengecilan gaya gesekan</p> <p>c. terjadi gaya gravitasi</p> <p>d. terjadi gaya tarik-menarik</p>	<p>C3</p> <p>C2</p> <p>C1</p>
--	--	---	-------------------------------

			C1
			C3
			C3

			C1
			C3

### KISI-KISI INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR

Satuan Pendidikan : SDN 02 Selupu Rejang  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan ALam  
 Kelas Semester : V (lima) / 2 (Dua)  
 Standar Kompetensi : 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Soal	Jenjang Kognitif
6.1 Mendeskripsi-kan sifat-sifat cahaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan jenis-jenis sifat cahaya.</li> <li>• Menjelaskan sifat-sifat cahaya, merambat lurus, cahaya menembus benda bening, dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan</li> <li>• Mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap).</li> <li>• Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung).</li> <li>• Siswa mampu memberikan</li> </ul>	1. Dibawah ini yang termasuk sifat-sifat cahaya, <i>Kecuali...</i> a. merambat lurus b. menembus benda bening c. dapat dipantulkan d. tidak dapat dibiaskan	C1
		2. Kita dapat melihat benda dibalik kaca jendela, hal ini terjadi karena... a. kaca jendela merupakan benda gelap b. cahaya dapat melewati kaca c. benda memancarkan cahaya d. kaca jendela benda padat	C2
		3. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah... a. cahaya akan diteruskan jika mengenai gelas kaca b. cahaya akan dipantulkan jika mengenai air putih c. cahaya akan diteruskan jika mengenai buku d. cahaya akan dibiaskan jika mengenai cermin	
		4. Berkas cahaya dilampu senter akan tampak redup jika kita arahkan ke... a. gelas bening b. air teh c. buku tebal d. air putih	
		5. Mengapa cahaya matahari yang masuk kedalam ruangan tampak seperti batang putih yang lurus...	C2

	<p>contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Siswa dapat memberikan contoh peristiwa penggunaan cahaya dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>a. karena cahaya dapat dipantulkan</p> <p>b. karena cahaya dapat menembus benda bening</p> <p>c. karena cahaya merambat lurus</p> <p>d. karena cahaya dapat dibiaskan</p> <p>6. Yang dimaksud dengan pemantulan difus adalah..</p> <p>a. cahaya yang dipantulkan secara tidak teratur dan menuju ke segala arah</p> <p>b. cahaya yang dipantulkan secara teratur dan menuju ke satu arah</p> <p>c. cahaya yang dipantulkan secara tidak teratur dan tidak menuju ke segala arah</p> <p>d. cahaya yang dibiaskan secara teratur dan menuju ke segala arah</p> <p>7. Benda yang dapat meneruskan cahaya yang diterimanya disebut...</p> <p>a. benda bening</p> <p>b. benda gelap</p> <p>c. benda tembus cahaya</p> <p>d. benda keras</p> <p>8. Berkas cahaya lampu senter akan diteruskan jika kita arahkan ke...</p> <p>a. triplek</p> <p>b. gelas kaca</p> <p>c. kertas</p> <p>d. kaleng susu</p> <p>9. Pemantulan cahaya yang menghasilkan bayangan berbeda dengan benda aslinya adalah...</p> <p>a. pemantulan pada cermin datar</p> <p>b. pemantulan pada cermin lengkung</p> <p>c. pemantulan pada cermin cembung</p> <p>d. pemantulan pada tembok</p> <p>10. Pensil tampak patah ketika dicelupkan air, merupakan contoh peristiwa...</p> <p>a. pemantulan cahaya</p> <p>b. cahaya merambat lurus</p> <p>c. pembiasan cahaya</p> <p>d. warna cahaya</p> <p>11. Benda yang tidak dapat meneruskan cahaya yang</p>	<p>C3</p> <p>C2</p>
--	--	--	---------------------

		<p>diterimanya disebut benda...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>benda kusam</li> <li>benda bening</li> <li>benda gelap</li> <li>benda cair</li> </ol> <p>12. Jika berkas-berkas cahaya datang dari dalam air menuju udara maka...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>dibiaskan mendekati garis normal</li> <li>dibiaskan menjauhi garis normal</li> <li>dipantulkan secara teratur</li> <li>dipantulkan tidak teratur</li> </ol> <p>13. Salah satu sifat cahaya selalu merambat...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>berbelok-belok</li> <li>bergelombang</li> <li>lurus</li> <li>terputus-putus</li> </ol> <p>14. Apa yang dimaksud dengan dispersi...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>perambatan cahaya</li> <li>pembiasan cahaya</li> <li>peuraian warna putih menjadi tujuh pelangi</li> <li>peruraian tujuh warna menjadi pelangi</li> </ol> <p>15. Jika cahaya dipantulkan oleh cermin yang terkena air, maka...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>akan menghasilkan warna putih</li> <li>akan diteruskan kesegala arah</li> <li>akan menghasilkan warna pelangi</li> <li>akan dipantulkan sejajar</li> </ol> <p>16. Pelangi merupakan peristiwa pembiasan cahaya matahari oleh...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>awan dan langit</li> <li>udara dan atmosfer</li> <li>titik-titik air hujan</li> <li>sinar matahari yang menembus awan</li> </ol> <p>17. kaca spion kendaraan merupakan contoh penggunaan cermin...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>cekung</li> <li>cembung</li> <li>datar</li> <li>bergelombang</li> </ol> <p>18. Apa yang dimaksud dengan alat</p>	<p>C1</p> <p>C1</p>
--	--	--	---------------------

		<p>optik...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. alat yang cara kerjanya berdasarkan sifat-sifat cahaya dan membantu penglihatan</li> <li>b. alat yang dapat menghasilkan warna</li> <li>c. alat yang dapat meneruskan cahaya</li> <li>d. alat yang dapat menguraikan cahaya</li> </ul> <p>19. Dibawah ini yang termasuk kedalam alat optik, kecuali...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. kaca mata</li> <li>b. kaca pembesar</li> <li>c. kamera</li> <li>d. gelas</li> </ul> <p>20. Jika kita melihat tulisan-tulisan yang kecil maka kita membutuhkan alat optik, yaitu..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. periskop</li> <li>b. kamera</li> <li>c. kaca pembesar</li> <li>d. kaca bening</li> </ul>	<p>C2</p> <p>C1</p> <p>C3</p>
--	--	---	-------------------------------

			C1
			C2
			C1

			C1
			C3
			C1

			C3
			C1
			C1

			C3
--	--	--	----

## Lampiran 1.6

NAMA :

## SOAL PRETEST

Satuan Pendidikan : SDN 02 Selupu Rejang

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan ALam

Kelas Semester : V (lima) / 2 (Dua)

Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak dan energi  
serta fungsinya

1. Dibawah ini yang merupakan bentuk magnet, *Kecuali...*
  - a. kerucut
  - b. Silinder

- c. batang
  - d. jarum
2. Kekuatan magnet terbesar terletak pada...
    - a. bagian sampingnya
    - b. bagian tepinya
    - c. kedua ujungnya
    - d. bagian tengahnya
  3. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah...
    - a. magnet mempunyai 5 bentuk
    - b. magnet mempunyai dua kutub
    - c. gaya magnet tidak mampu menembus penghalang
    - d. bagian tepi magnet adalah kekuatan terbesarnya
  4. Benda-benda dibawah ini yang dapat ditarik magnet adalah...
    - a. kertas
    - b. kayu
    - c. silet
    - d. pensil
  5. Mengapa magnet dapat menarik jarum...
    - a. karena jarum terbuat dari besi
    - b. karena jarum benda yang ringan
    - c. karena jarum terbuat dari bahan yang tidak mengandung besi
    - d. karena jarum benda yang kecil
  6. Yang dimaksud dengan kutub magnet adalah..
    - a. silinder
    - b. kedua ujung magnet
    - c. warna magnet
    - d. pengaruh gaya magnet
  7. Yang dimaksud dengan medan magnet adalah...
    - a. kedua ujung magnet
    - b. warna magnet
    - c. kekuatan magnet
    - d. ruang atau daerah yang masih mempunyai pengaruh gaya magnet
  8. Apa yang terjadi ketika kutub magnet senama didekatkan...
    - a. tarik-menarik
    - b. tolak-menolak
    - c. jauh-menjauh
    - d. berdekatan
  9. Alat berikut ini yang menggunakan asa kerja magnet, *kecuali*...
    - a. telepon
    - b. televisi
    - c. penutup kotak pensil
    - d. penghapus
  10. Benda berikut ini yang bekerja menggunakan magnet adalah...
    - a. telepon
    - b. timbangan
    - c. setrika
    - d. petromak
  11. Gaya yang terjadi antara ban dengan jalan ketika pengemudi mengerem mobilnya adalah...
    - a. gaya pegas

- b. gaya mesin
  - c. gaya gesek
  - d. gaya listrik
12. Uang logam dan uang kertas dijatuhkan secara bersamaan dari ketinggian yang sama, yang manakah lebih dahulu mencapai lantai...
- a. uang logam
  - b. uang kertas
  - c. uang logam dan uang kertas
  - d. kedua-duanya bersamaan
13. Gerakan kelereng yang menggelinding dilantai datar makin lama makin lambat dan akhirnya berhenti. Hal ini terjadi akibat bekerjanya gaya..
- a. otot
  - b. gravitasi
  - c. pegas
  - d. gesek
14. Bola yang dilempar keatas akan jatuh kembali kebumi, jatuhnya bola tersebut karena pengaruh...
- a. gravitasi
  - b. pegas
  - c. otot
  - d. kinetik
15. Apa yang dimaksud dengan benda jatuh...
- a. benda yang ada pada permukaan bumi
  - b. benda yang bergerak karena terpengaruh gaya gravitasi
  - c. benda yang jatuh akibat gaya gesek
  - d. benda yang ringan
16. Arah gaya gravitasi adalah...
- a. kebawah
  - b. keatas
  - c. kesamping
  - d. kebelakang
17. Salah satu cara memperkecil gaya gesekan pada lantai adalah ...
- a. menaburi pasir
  - b. menaburi tanah
  - c. melapisi lantai dengan serbuk kayu
  - d. melapisi lantai dengan plastik
18. Salah satu cara memperbesar gaya gesekan pada lantai adalah...
- a. melapisi lantai dengan plastik
  - b. melumasi minyak
  - c. menaburi pasir
  - d. disiram air
19. Gaya yang ditimbulkan oleh gesekan dua permukaan benda disebut gaya...
- a. gaya otot
  - b. gaya gesekan
  - c. gaya kinetik
  - d. gaya pegas
20. Jika kita menggelindingkan bola pada permukaan lantai yang licin maka bola akan menggelinding cepat, hal ini karena...
- a. terjadi pembesaran gaya gesekan
  - b. terjadi pengecilan gaya gesekan

- c. terjadi gaya gravitasi
- d. terjadi gaya tarik-menarik

#### Lampiran 1.7

#### **Kunci Jawaban Soal Pretest**

- 1. A
- 2. C
- 3. B
- 4. C
- 5. A
- 6. B
- 7. D
- 8. B
- 9. D
- 10. A
- 11. C
- 12. A
- 13. D
- 14. A
- 15. B
- 16. A
- 17. D
- 18. C
- 19. B
- 20. D

## Lampiran 1.8

NAMA :

### SOAL POSTTEST

Satuan Pendidikan : SDN 02 Selupu Rejang

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan ALam

Kelas Semester : V (lima) / 2 (Dua)

Standar Kompetensi : 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat  
suatu karya/model

1. Dibawah ini yang termasuk sifat-sifat cahaya, *Kecuali...*
  - a. merambat lurus
  - b. menembus benda bening
  - c. dapat dipantulkan
  - d. tidak dapat dibiaskan
2. Kita dapat melihat benda dibalik kaca jendela, hal ini terjadi karena...
  - a. kaca jendela merupakan benda gelap
  - b. cahaya dapat melewati kaca
  - c. benda memancarkan cahaya
  - d. kaca jendela benda padat
3. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah...
  - a. cahaya akan diteruskan jika mengenai gelas kaca
  - b. cahaya akan dipantulkan jika mengenai air putih
  - c. cahaya akan diteruskan jika mengenai buku
  - d. cahaya akan dibiaskan jika mengenai cermin
4. Berkas cahaya dilampu senter akan tampak redup jika kita arahkan ke...
  - a. gelas bening
  - b. air teh
  - c. buku tebal
  - d. air putih
5. mengapa cahaya matahari yang masuk kedalam ruangan tampak seperti batang putih yang lurus...
  - a. karena cahaya dapat dipantulkan
  - b. karena cahaya dapat menembus benda bening
  - c. karena cahaya merambat lurus
  - d. karena cahaya dapat dibiaskan

6. Yang dimaksud dengan pemantulan difus adalah..
  - a. cahaya yang dipantulkan secara tidak teratur dan menuju ke segala arah
  - b. cahaya yang dipantulkan secara teratur dan menuju ke satu arah
  - c. cahaya yang dipantulkan secara tidak teratur dan tidak menuju ke segala arah
  - d. cahaya yang dibiaskan secara teratur dan menuju ke segala arah
7. Benda yang dapat meneruskan cahaya yang diterimanya disebut..
  - a. benda bening
  - b. benda gelap
  - c. benda tembus cahaya
  - d. benda keras
8. Berkas cahaya lampu senter akan diteruskan jika kita arahkan ke..
  - a. triplek
  - b. gelas kaca
  - c. kertas
  - d. kaleng susu
9. Pemantulan cahaya yang menghasilkan bayangan berbeda dengan benda aslinya adalah..
  - a. pemantulan pada cermin datar
  - b. pemantulan pada cermin lengkung
  - c. pemantulan pada cermin cembung
  - d. pemantulan pada tembok
10. Pensil tampak patah ketika dicelupkan air, merupakan contoh peristiwa..
  - a. pemantulan cahaya
  - b. cahaya merambat lurus
  - c. pembiasan cahaya
  - d. warna cahaya
11. Benda yang tidak dapat meneruskan cahaya yang diterimanya disebut benda..
  - a. benda kusam
  - b. benda bening
  - c. benda gelap
  - d. benda cair
12. Jika berkas-berkas cahaya datang dari dalam air menuju udara maka..
  - a. dibiaskan mendekati normal
  - b. dibiaskan menjauhi normal
  - c. dipantulkan secara teratur
  - d. dipantulkan tidak teratur
13. Salah satu sifat cahaya selalu merambat..
  - a. berbelok-belok
  - b. bergelombang
  - c. lurus
  - d. terputus-putus
14. Apa yang dimaksud dengan dispersi..
  - a. perambatan cahaya
  - b. pembiasan cahaya
  - c. peruraian warna putih menjadi tujuh pelangi

- d. peruraian tujuh warna menjadi pelangi
15. Jika cahaya dipantulkan oleh cermin yang terkena air, maka...
- a. akan menghasilkan warna putih
  - b. akan diteruskan kesegala arah
  - c. akan menghasilkan warna pelangi
  - d. akan dipantulkan sejajar
16. Pelangi merupakan peristiwa pembiasan cahaya matahari oleh...
- a. awan dan langit
  - b. udara dan atmosfer
  - c. titik-titik air hujan
  - d. sinar matahari yang menembus awan
17. kaca spion kendaraan merupakan contoh penggunaan cermin...
- a. cekung
  - b. cembung
  - c. datar
  - d. bergelombang
18. Apa yang dimaksud dengan alat optik...
- a. alat yang cara kerjanya berdasarkan sifat-sifat cahaya dan membantu penglihatan
  - b. alat yang dapat menghasilkan warna
  - c. alat yang dapat meneruskan cahaya
  - d. alat yang dapat menguraikan cahaya
19. Dibawah ini yang termasuk kedalam alat optik, kecuali...
- a. kaca mata
  - b. kaca pembesar
  - c. kamera
  - d. gelas
20. Jika kita melihat tulisan-tulisan yang kecil maka kita membutuhkan alat optik, yaitu..
- a. periskop
  - b. kamera
  - c. kaca pembesar
  - d. kaca bening

Lampiran 1.9

**Kunci Jawaban Soal Posttest**

1. D
2. B
3. A
4. B
5. C
6. A
7. A
8. B
9. B
10. C
11. C
12. B
13. C
14. C
15. C
16. C
17. B
18. A
19. D
20. C



*Diskusi Kelompok*

**Cahaya Merambat Lurus**

**Alat dan bahan yang digunakan**

- 4) Tiga lembar kertas karton tebal dengan ukuran yang sama
- 5) Lilin
- 6) Korek api

**Langkah eksperimen**

- 7) Potonglah kertas karton menjadi tiga bagian sama besar.
- 8) Tumpukkan potongan kertas karton itu menjadi satu. Kemudian lubangilah bagian tengahnya.
- 9) Letakkan lilin yang telah dinyalakan dibelakang kertas karton ketiga
- 10) Tutuplah ruangan kelas. Kemudian amatilah jalannya cahaya dari lilin yang melalui lubang kertas karton.
- 11) Geserlah salah satu karton sehingga ketiga lubang tidak dalam satu garis lurus.
- 12) Amatilah kembali cahaya lilin dari depan karton yang pertama. Dapatkah kamu melihat cahaya lilin? Berikan penjelasanmu mengapa terjadi demikian!.



## *Diskusi Kelompok*

### **Cahaya Dapat Menembus Benda Bening**

#### **Alat dan bahan**

- 6) Lampu senter
- 7) Kaca bening
- 8) Triplek
- 9) Segelas air bening dalam gelas bening
- 10) Segelas kopi kental dalam gelas bening

#### **Langkah eksperimen**

- 3) Sinarilah kaca bening, triplek, segelas air bening dalam gelas bening, segelas kopi kental.
- 4) Tembus atau tidakkah benda-benda tersebut apabila dikenai atau disinari cahaya? Berikan penjelasanmu!
- 5) Sebutkan benda-benda yang tembus dikenai cahaya?



## *Diskusi Kelompok*

### **Cahaya Dapat Dipantulkan**

#### **Alat dan bahan**

- 3) Senter
- 4) Cermin datar

#### **Langkah ekperimen**

- 4) Letakkan senter di depan cermin datar dan nyalakan lampu senter itu.
- 5) Lakukan hal yang sama pada benda yang mempunyai permukaan kasar misalnya tembok atau kayu. Amatilah keadaan cahaya tersebut.
- 6) Bandingkan kedua cahaya pantul tersebut!

#### **Eksperimen pemantulan pada cermin datar**

#### **Alat dan bahan**

Sediakan cermin datar

#### **Langkah eksperimen**

- 5) Berdirilah didepan cermin
- 6) Gerakkan tangan kananmu, bandingkan dengan bayangan yang ada dicermin.
- 7) Bagaimana tinggi badanmu jika dibandingkan dengan tinggi bayangan di cermin?
- 8) Apakah kesimpulanmu?

## **Eksperimen pada cermin lengkung**

### **Alat dan bahan**

Sendok makan yang mengkilap

### **Langkah eksperimen**

- 6) Letakkan sendok kira-kira sejengkal dari depan wajahmu.
- 7) Amatilah bayanganmu pada bagian dalam sendok.
- 8) Amatilah bayanganmu dari bagian luar sendok.
- 9) Bagaimana bayangan yang kamu lihat pada kedua kegiatan diatas?
- 10) Apakah kesimpulanmu?



## *Diskusi Kelompok*

### **Cahaya Dapat Dibiaskan (Ekperimen 1 Dan 2 )**

#### **Ekperimen 1**

##### **Alat dan bahan**

- 4) Satu mangkuk plastik
- 5) Sekeping uang logam
- 6) Air secukupnya

##### **Langkah eksperimen**

- 5) Letakkanlah mangkuk diatas meja, kemudian letakkan uang logam di dalamnya.
- 6) Pandanglah bibir mangkuk segaris dengan pinggiran uang logam, usahakan uang logam sedikit terlihat oleh mata atau hampir tidak terlihat.
- 7) Tahanlah posisi pandanganmu kemudian, mintalah bantuan temanmu untuk menuangkan air jernih kedalam mangkuk.
- 8) Amatilah apa yang terjadi, masih terlihatkah uang logam tersebut? Mengapa demikian?

#### **Eksperimen 2**

##### **Alat dan bahan**

- 5) Empat gelas ( dua kelas kaca dan dua gelas melamin)
- 6) Air bening
- 7) Dua batang pensil
- 8) Dua keeping uang logam

##### **Langkah Eksperimen**

- 5) Ambilah gelas kaca yang kosong, lalu masukkan pensil ke dalamnya.

- 6) Isilah gelas kedua dengan air bening kemudain, masukkanlah pensil kedalam air.
- 7) Amatilah kedua pensil didalam kedua gelas tersebut, apakah ada perbedaan antara kedua pensil didalam kedua gelas tersebut?
- 8) Kemudian isilah satu gelas melamin dengan air secukupnya.
- 9) Selanjutnya masukkan uang logam kedalam dua gelas melamin tersebut. Bagaimana bentuk dan ukuran uang logam tersebut jika dilihat dari atas, gelas manakah yang tampak dangkal?



## *Diskusi Kelompok*

### **Warna Cahaya**

#### **Alat dan bahan**

- 1) Sebuah senter
- 2) Baskom yang tidak terlalu cekung
- 3) Karton putih
- 4) Air
- 5) Kaca cermin

#### **Langkah eksperimen**

- 5) Isilah baskom dengan air.
- 6) Letakkan cermin di air dan secara perlahan-lahan sandarkan secara miring pada sisi baskom.
- 7) Arahkan sinar senter ke air sehingga cahaya dipantulkan oleh cermin yang ada didalam air.
- 8) Setelah cahaya dipantulkan oleh cermin, letakkanlah karton putih yang telah disediakan tepat di depan cermin untuk menangkap cahaya yang terpantul.
- 9) Bagaimana pendapatmu tentang cahaya yang timbul? Berikan kesimpulan!



## *Diskusi Kelompok*

### **Penerapan Sifat Cahaya**

#### **Membuat kaca pembesar**

##### **Alat dan bahan**

- 1) Lampu bohlam bekas
- 2) Obeng
- 3) Air
- 4) Kantong Plastik
- 5) Karet Gelang

##### **Langkah Eksperimen**

- 6) Siapkanlah sebuah bohlam atau lampu pijar yang sudah tidak digunakan.
- 7) Buatlah sebuah lubang pada ujung bohlam yang berwarna hitam, gunakanlah obeng untuk membuat lobang dan mengeluarkan isis yang ada dalam bohlam.
- 8) Lakukanlah kegiatan ini secara hati-hati jika kamu merasa kesulitan, mintalah bantuan orang tua atau gurumu untuk melakukannya pada saat mengeluarkan isi bohlam, hati- hati kaca bohlam jangan sampai pecah.
- 9) Isilah bohlam yang telah kosong dengan air bening, setelah itu tutuplah ujung bohlam dengan plastik dan ikat dengan karet.
- 10) Bacalah sebuah tulisan dikoran atau majalah yang berukuran kecil melalui bohlam berisi air.
- 11) Bagaimanakah ukuran tulisan yang kamu lihat melalui bohlam tersebut?
- 12) Apa kesimpulanmu?

# LAMPIRAN II

Lampiran 2.1 Lampiran Perhitungan Validitas

2.2 Lampiran Perhitungan Reliabilitas

2.3 Rekapitulasi Hasil Pretest

2.4 Rekapitulasi Hasil Posttest

2.5 Lampiran Tabel Nilai “t”

2.6 Lampiran Tabel Nilai “r”

2.7 Lampiran Jawaban Pretes dan Posttest Siswa

2.8 Dokumentasi

## Lampiran 2.1

### PERHITUNGAN VALIDITAS

Perhitungan validitas soal:

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$M_t = \frac{\sum X_t}{N} = \frac{378}{20} = 18,9$$

$$SD_t = \sqrt{\frac{\sum X_t}{N} - \left(\frac{\sum X_t}{N}\right)^2} = \sqrt{\frac{8180}{20} - \left(\frac{378}{20}\right)^2} = \sqrt{409 - 357,21} = \sqrt{51,79} = 7,1965$$

Melalui perhitungan tersebut, maka diperoleh:

$$M_t = 18,9$$

$$SD_t = 7,1965$$

Perhitungan validitas pada soal nomor :

1.  $P = 0,75$

$$Q = 0,25$$

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+26+24+23+25+17+18+8+13+26}{15} = \frac{328}{15} = 21,8667$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{21,8667 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,75}{0,25}} = 0,4122 \times 1,7320 = 0,7140$$

2.  $P = 0,6$

$$Q = 0,4$$

$$M_P = \frac{25+25+24+24+25+26+24+25+25+18+18+26}{12} = \frac{283}{12} = 23,5833$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{23,5833 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,6}{0,4}} = 0,6508 \times 1,2247 = 0,7970$$

3.  $P = 0,6$

$Q = 0,4$

$$M_P = \frac{25+24+25+24+25+26+24+23+25+13+18+26}{12} = \frac{278}{12} = 23,1667$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{23,1667 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,6}{0,4}} = 0,5929 \times 1,2247 = 0,7261$$

4.  $P = 0,65$

$Q = 0,35$

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+23+18+8+7+13+5+18+26}{13} = \frac{241}{13} = 18,5385$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{18,5385 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,65}{0,35}} = -0,0503 \times 1,3628 = -0,0685$$

5.  $P = 0,7$

$Q = 0,3$

$$M_P = \frac{25+25+25+24+25+26+24+23+25+17+7+13+18+26}{14} = \frac{303}{14} = 21,6429$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{21,6429 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,7}{0,3}} = 0,3811 \times 1,5274 = 0,5820$$

6.  $P = 0,65$

$Q = 0,35$

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+26+24+25+18+8+18+26}{13} = 22,5385$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{22,5385 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,65}{0,35}} = 0,5056 \times 1,3628 = 0,6890$$

7.  $P = 0,55$

$Q = 0,45$

$$M_P = \frac{25+24+25+26+24+25+9+7+13+5+11}{11} = 17,6364$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{17,6364 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,55}{0,45}} = -0,1756 \times 1,1054 = -0,1941$$

8.  $P = 0,7$

$Q = 0,3$

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+26+23+25+17+9+18+13+26}{14} = 21,7857$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{21,7857 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,7}{0,3}} = 0,4009 \times 1,5274 = 0,6123$$

9.  $P = 0,7$

$Q = 0,3$

$$M_P = \frac{25+25+24+25+25+26+23+25+17+9+18+8+7+18}{14} = 19,6429$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{19,6429 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,7}{0,3}} = 0,1032 \times 1,5274 = 0,1576$$

10.  $P = 0,8$

$Q = 0,2$

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+26+24+23+25+17+9+18+13+11+26}{16} = 21,25$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{21,25 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,8}{0,2}} = 0,3265 \times 2 = 0,653$$

11.  $P = 0,75$

$Q = 0,25$

$$M_P = \frac{25+25+24+26+24+23+25+18+8+7+13+5+11+18+26}{15} = 18,5333$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{18,5333 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,75}{0,25}} = -0,0509 \times 1,7321 = -0,0881$$

12. P = 0,6

Q = 0,4

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+26+23+25+11+18+26}{12} = 23,0833$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{23,0833 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,6}{0,4}} = 0,5813 \times 1,2247 = 0,7119$$

13. P = 0,5

Q = 0,5

$$M_P = \frac{25+24+25+24+25+23+25+17+18+26}{10} = 23,2$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{23,2 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,5}{0,5}} = 0,5975 \times 1 = 0,5975$$

14. P = 0,85

Q = 0,15

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+26+24+23+25+17+18+8+7+13+18+26}{17} = 20,7647$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{20,7647 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,85}{0,15}} = 0,2591 \times 2,3805 = 0,6168$$

15. P = 0,65

Q = 0,35

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+26+24+23+17+18+18+26}{13} = 23,0769$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{23,0769 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,65}{0,35}} = 0,5804 \times 1,3628 = 0,7909$$

16.  $P = 0,5$

$Q = 0,5$

$$M_P = \frac{24+25+24+26+24+23+25+18+18+26}{10} = 23,3$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{23,3 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,5}{0,5}} = 0,6114 \times 1 = 0,6114$$

17.  $P = 0,7$

$Q = 0,3$

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+26+24+23+25+17+5+11+26}{14} = 21,7857$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{21,7857 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,7}{0,3}} = 0,4010 \times 1,5274 = 0,6125$$

18.  $P = 0,5$

$Q = 0,5$

$$M_P = \frac{25+25+25+24+25+26+24+25+18+26}{10} = 24,3$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{24,3 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,7}{0,3}} = 0,7504 \times 1 = 0,7504$$

19.  $P = 0,65$

$Q = 0,35$

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+26+24+23+25+9+13+26}{13} = 22,6154$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{22,6154 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,65}{0,35}} = 0,5163 \times 1,3628 = 0,7036$$

20.  $P = 0,65$

$Q = 0,35$

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+26+24+25+17+9+18+26}{13} = 22,5385$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{22,5385 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,65}{0,35}} = 0,5056 \times 1,3628 = 0,6890$$

21.  $P = 0,55$

$Q = 0,45$

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+24+25+17+8+26}{11} = 22,5455$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{22,5455 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,55}{0,45}} = 0,5066 \times 1,1054 = 0,5599$$

22.  $P = 0,65$

$Q = 0,35$

$$M_P = \frac{25+24+25+24+25+26+24+23+25+17+18+11+26}{13} = 22,5385$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{22,5385 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,65}{0,35}} = 0,5056 \times 1,3628 = 0,6890$$

23.  $P = 0,55$

$Q = 0,45$

$$M_P = \frac{25+24+25+24+25+26+24+23+11+18+26}{11} = 22,8182$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{22,8182 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,55}{0,45}} = 0,5445 \times 1,1054 = 0,6019$$

24.  $P = 0,4$

$Q = 0,6$

$$M_P = \frac{25+25+24+25+26+24+18+26}{8} = 24,125$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{24,125 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,4}{0,6}} = 0,7260 \times 0,8167 = 0,5929$$

25. P = 0,75

Q = 0,27

$$M_P = \frac{25+25+24+25+24+25+26+24+23+25+17+9+18+11+26}{15} = 21,8$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{21,8 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,75}{0,25}} = 0,4029 \times 1,7320 = 0,6978$$

26. P = 0,7

Q = 0,3

$$M_P = \frac{25+25+24+25+25+26+24+23+25+17+18+5+18+26}{14} = 21,8571$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{21,8571 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,7}{0,3}} = 0,4109 \times 1,5274 = 0,6276$$

27. P = 0,65

Q = 0,35

$$M_P = \frac{25+25+24+25+25+26+24+23+25+17+8+13+26}{13} = 22$$

$$r_{pbi} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{22 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,65}{0,35}} = 0,4308 \times 1,3628 = 0,5870$$

28. P = 0,45

Q = 0,55

$$M_P = \frac{25+25+24+24+23+25+9+18+11}{9} = 20,4444$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{20,4444 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,45}{0,55}} = 0,2146 \times 0,9045 = 0,1941$$

29.  $P = 0,6$

$Q = 0,4$

$$M_P = \frac{25+25+25+26+24+23+17+9+18+13+11+18}{12} = 19,5$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{19,5 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,6}{0,4}} = 0,0834 \times 1,2247 = 0,1021$$

30.  $P = 0,55$

$Q = 0,45$

$$M_P = \frac{24+25+26+25+17+18+7+13+11+18+26}{11} = 19,0909$$

$$r_{\text{pbi}} = \frac{MP - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{19,0909 - 18,9}{7,1965} \sqrt{\frac{0,55}{0,45}} = 0,0265 \times 1,1054 = 0,0293$$

## Lampiran 2.2

## PERHITUNGAN RELIABILITAS

Siswa	Skor Item Bernomor		XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
	Gasal (X)	Genap (Y)			
A	9	10	90	81	100
B	10	9	90	100	81
C	10	9	90	100	81
D	10	10	100	100	100
E	10	10	100	100	100
F	11	10	110	121	100
G	10	11	110	100	121
H	10	9	90	100	81
I	9	9	81	81	81
J	9	10	90	81	100
K	7	6	42	49	36
L	2	3	6	4	9
M	7	5	35	49	25
N	2	2	4	4	4
O	0	2	0	0	4

P	4	4	16	16	16
Q	2	0	0	4	0
R	3	3	9	9	9
S	5	8	40	25	64
T	11	11	121	121	121
N = 20	141 = $\sum X$	141 = $\sum Y$	1224 = $\sum XY$	1245 = $\sum X^2$	1233 = $\sum Y^2$

$$\begin{aligned}
 r_{22}^{11} &= \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{24.480 - (141)(141)}{\sqrt{\{24.900 - (141)^2\}\{24.600 - (141)^2\}}} \\
 &= \frac{24.480 - 19.881}{\sqrt{(24.900 - 19.881)(24.600 - 19.881)}} \\
 &= \frac{4.599}{\sqrt{(5.019)(4.719)}} \\
 &= \frac{4.599}{\sqrt{23.684.661}} \\
 &= \frac{4.599}{4.866,690}
 \end{aligned}$$

$$= 0,945$$

$$r_{11} = \frac{2 r \frac{11}{22}}{1 + r \frac{11}{22}}$$

$$= \frac{2 \times 0,945}{1 + 0,945}$$

$$= \frac{1,888}{1,944}$$

$$= 0,971$$

$$= 0,97$$

Dari perhitungan diatas didapat besarnya koefisien reliabilitas tes sebesar 0,97. Dengan koefisien reliabilitas tes sebesar 0,97 itu peneliti dapat menyatakan bahwa tes hasil belajar yang terdiri dari 22 butir item itu adalah reliabel (reliabilitasnya tinggi).

Lampiran 2.3

REKAPITULASI HASIL PRETEST

NILAI PRETEST (SEBELUM DIBERI PERLAKUAN) KELAS V SDN 02 SELUPU

REJANG

NO	NAMA	NILAI
1	Afika Marhaini	30
2	Anugerah	40
3	Astri Dera Audia	45
4	Fima Elka Saputri	60
5	Hesti Purnama Sari	60
6	Ipan Efendi	40
7	Iqbal Kurniawan	40
8	Izen Sandani	35
9	M. Umar Idris	40
10	M. Rafi	40
11	Nabila Oktavia R	30
12	Okta Miyan Jepike	40
13	Rindang	50

14	Rangga Kirana Barus	60
15	Satria Hidayat	60
16	Yolan Tanjung	50
17	Zaskia Sabri	55
18	Zilva	50

Lampiran 2.4

REKAPITULASI HASIL POSTTEST

NILAI POSTTEST (SETELAH DIBERI PERLAKUAN ) KELAS V SDN 02 SELUPU

REJANG

NO	NAMA	NILAI
1	Afika Marhaini	65
2	Anugerah	70
3	Astri Dera Audia	70

4	Fima Elka Saputri	85
5	Hesti Purnama Sari	80
6	Ipan Efendi	70
7	Iqbal Kurniawan	85
8	Izen Sandani	55
9	M. Umar Idris	65
10	M. Rafi	60
11	Nabila Oktavia R	70
12	Okta Miyan Jepike	70
13	Rindang	70
14	Rangga Kirana Barus	75
15	Satria Hidayat	90
16	Yolan Tanjung	80
17	Zaskia Sabri	85
18	Zilva	75

Lampiran 2.5

TABEL NILAI “t”

df atau db	Harga kritik “t” pada taraf signifikasni	
	5%	1%
1	12,71	63,66
2	4,30	9,92
3	3,18	5,84
4	2,78	4,60
5	2,57	4,03
6	2,45	3,71
7	2,36	3,50
8	2,31	3,36
9	2,26	3,25
10	2,23	3,17
11	2,20	3,11
12	2,18	3,06
13	2,16	3,01
14	2,14	2,98

15	2,13	2,95
16	2,12	2,92
17	2,11	2,90
18	2,10	2,88
19	2,09	2,86
20	2,09	2,84
21	2,08	2,83
22	2,07	2,82
23	2,07	2,81
24	2,06	2,80
25	2,06	2,79

Lampiran 2.6

TABEL NILAI ‘r’

df atau db	Banyaknya variabel yang dikorelasikan	
	2	
	Harga ‘r’ pada taraf signifikansi	
	5%	1%
1	0,997	1,000
2	0,950	0990
3	0,878	0,959
4	0,811	0,917
5	0,754	0,874
6	0,707	0,834
7	0,666	0,798
8	0,632	0,765
9	0,602	0,735
10	0,576	0,708
11	0,553	0,684
12	0,532	0,661
13	0,514	0,641

14	0,497	0,623
15	0,482	0,606
16	0,468	0,590
17	0,456	0,575
18	0,441	0,561
19	0,433	0,549
20	0,423	0,537
21	0,413	0,526

NAMA : Afika Mathhairi

SOAL PRETEST

B = 6  
S = 14

30

Satuan Pendidikan : SDN 02 Selupu Rejang

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan ALam

Kelas Semester : V (lima) / 2 (Dua)

Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak dan energi serta fungsinya

1. Dibawah ini yang merupakan bentuk magnet, Kecuali...
- a. kerucut
  - b. Silinder
  - c. batang
  - d. jarum
2. Kekuatan magnet terbesar terletak pada...
- a. bagian sampingnya
  - b. bagian tepihnya
  - c. kedua ujungnya
  - d. bagian tengahnya
3. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah...
- a. magnet mempunyai 5 bentuk
  - b. magnet mempunyai dua kutub
  - c. gaya magnet tidak mampu menembus penghalang
  - d. bagian tepi magnet adalah kekuatan terbesarnya
4. Benda-benda dibawah ini yang dapat ditarik magnet adalah...
- a. kertas
  - b. kayu
  - c. silet
  - d. pensil
5. Mengapa magnet dapat menarik jarum...
- a. karena jarum terbuat dari besi
  - b. karena jarum benda yang ringan
  - c. karena jarum terbuat dari bahan yang tidak mengandung besi
  - d. karena jarum benda yang kecil
6. Yang dimaksud dengan kutub magnet adalah..
- a. silinder
  - b. kedua ujung magnet
  - c. warna magnet
  - d. pengharuh gaya magnet
7. Yang dimaksud dengan medan magnet adalah...
- a. kedua ujung magnet
  - b. warna magnet
  - c. kekuatan magnet
  - d. ruang atau daerah yang masih mempunyai pengaruh gaya magnet

- a. tarik-menarik
  - b. tolak-menolak
  - c. jauh-menjauh
  - d. berdekatan
9. Alat berikut ini yang menggunakan asa kerja magnet, *kecuali*...
- a. telepon
  - b. televisi
  - c. penutup kotak pensil
  - d. penghapus
10. Benda berikut ini yang bekerja menggunakan magnet adalah...
- a. telepon
  - b. timbangan
  - c. setrika
  - d. petromak
11. Gaya yang terjadi antara ban dengan jalan ketika pengemudi mengerem mobilnya adalah...
- a. gaya pegas
  - b. gaya mesin
  - c. gaya gesek
  - d. gaya listrik
12. Uang logam dan uang kertas dijatuhkan secara bersamaan dari ketinggian yang sama, yang manakah lebih dahulu mencapai lantai...
- a. uang logam
  - b. uang kertas
  - c. uang logam dan uang kertas
  - d. kedua-duanya bersamaan
13. Gerakan kelereng yang menggelinding dilantai datar makin lama makin lambat dan akhirnya berhenti. Hal ini terjadi akibat bekerjanya gaya..
- a. otot
  - b. gravitasi
  - c. pegas
  - d. gesek
14. Bola yang dilempar keatas akan jatuh kembali kebumi, jatuhnya bola tersebut karena pengaruh...
- a. gravitasi
  - b. pegas
  - c. otot
  - d. kinetik
15. Apa yang dimaksud dengan benda jatuh...
- a. benda yang ada pada permukaan bumi
  - b. benda yang bergerak karena terpengaruh gaya gravitasi
  - c. benda yang jatuh akibat gaya gesek
  - d. benda yang ringan
16. Arah gaya gravitasi adalah...
- a. kebawah
  - b. keatas
  - c. kesamping
  - d. kebelakang
17. Salah satu cara memperkecil gaya gesekan pada lantai adalah ...
- a. memoles lantai

- b. menaburi tanah
- c. melapisi lantai dengan serbuk kayu
- d. melapisi lantai dengan plastik

X18. Salah satu cara memperbesar gaya gesekan pada lantai adalah...

- a. melapisi lantai dengan plastik
- b. melumasi minyak
- c. menaburi pasir
- d. disiram air

X19. Gaya yang ditimbulkan oleh gesekan dua permukaan benda disebut gaya...

- a. gaya otot
- b. gaya gesekan
- c. gaya kinetik
- d. gaya pegas

X20. Jika kita mengelindingkan bola pada permukaan lantai yang licin maka bola akan menggelinding cepat, hal ini karena...

- a. terjadi pembesaran gaya gesekan
- b. terjadi pengecilan gaya gesekan
- c. terjadi gaya gravitasi
- d. terjadi gaya tarik-menarik

$$B = 18$$

$$S = 2$$

90

NAMA : Satria Hidayat

SOAL POSTTEST

Satuan Pendidikan : SDN 02 Selupu Rejang

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan ALam

Kelas Semester : V (lima) / 2 (Dua)

Standar Kompetensi : 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

1. Dibawah ini yang termasuk sifat-sifat cahaya, *Kecuali...*
  - a. merambat lurus
  - b. menembus benda bening
  - c. dapat dipantulkan
  - d. tidak dapat dibiaskan
2. Kita dapat melihat benda dibalik kaca jendela, hal ini terjadi karena...
  - a. kaca jendela merupakan benda gelap
  - b. cahaya dapat melewati kaca
  - c. benda memancarkan cahaya
  - d. kaca jendela benda padat
3. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah...
  - a. cahaya akan diteruskan jika mengenai gelas kaca
  - b. cahaya akan dipantulkan jika mengenai air putih
  - c. cahaya akan diteruskan jika mengenai buku
  - d. cahaya akan dibiaskan jika mengenai cermin
4. Berkas cahaya dilampu senter akan tampak redup jika kita arahkan ke...
  - a. gelas bening
  - b. air teh
  - c. buku tebal
  - d. air putih
5. mengapa cahaya matahari yang masuk kedalam ruangan tampak seperti batang putih yang lurus...
  - a. karena cahaya dapat dipantulkan
  - b. karena cahaya dapat menembus benda bening
  - c. karena cahaya merambat lurus
  - d. karena cahaya dapat dibiaskan

6. Yang dimaksud dengan pemantulan difus adalah..
- a. cahaya yang dipantulkan secara tidak teratur dan menuju ke segala arah
  - b. cahaya yang dipantulkan secara teratur dan menuju ke satu arah
  - c. cahaya yang dipantulkan secara tidak teratur dan tidak menuju ke segala arah
  - d. cahaya yang dibiaskan secara teratur dan menuju ke segala arah
7. Benda yang dapat meneruskan cahaya yang diterimanya disebut...
- a. benda bening
  - b. benda gelap
  - c. benda tembus cahaya
  - d. benda keras
8. Berkas cahaya lampu senter akan diteruskan jika kita arahkan ke...
- a. triplek
  - b. gelas kaca
  - c. kertas
  - d. kaleng susu
9. Pemantulan cahaya yang menghasilkan bayangan berbeda dengan benda aslinya adalah...
- a. pemantulan pada cermin datar
  - b. pemantulan pada cermin lengkung
  - c. pemantulan pada cermin cembung
  - d. pemantulan pada tembok
10. Pensil tampak patah ketika dicelupkan air, merupakan contoh peristiwa...
- a. pemantulan cahaya
  - b. cahaya merambat lurus
  - c. pembiasan cahaya
  - d. warna cahaya
11. Benda yang tidak dapat meneruskan cahaya yang diterimanya disebut benda...
- a. benda kusam
  - b. benda bening
  - c. benda gelap
  - d. benda cair
12. Jika berkas-berkas cahaya datang dari dalam air menuju udara maka...
- a. dibiaskan mendekati normal
  - b. dibiaskan menjauhi normal
  - c. dipantulkan secara teratur
  - d. dipantulkan tidak teratur
13. Salah satu sifat cahaya selalu merambat...
- a. berbelok-belok
  - b. bergelombang
  - c. lurus
  - d. terputus-putus

- ~~X~~ 4. Apa yang dimaksud dengan dispersi...
- a. perambatan cahaya
  - b. pembiasan cahaya
  - c. peruraian warna putih menjadi tujuh pelangi
  - ~~X~~ d. peruraian tujuh warna menjadi pelangi
- R 15. Jika cahaya dipantulkan oleh cermin yang terkena air, maka...
- a. akan menghasilkan warna putih
  - b. akan diteruskan ke segala arah
  - ~~X~~ c. akan menghasilkan warna pelangi
  - d. akan dipantulkan sejajar
- R 16. Pelangi merupakan peristiwa pembiasan cahaya matahari oleh...
- a. awan dan langit
  - b. udara dan atmosfer
  - ~~X~~ c. titik-titik air hujan
  - d. sinar matahari yang menembus awan
- R 17. kaca spion kendaraan merupakan contoh penggunaan cermin...
- a. cekung
  - ~~X~~ b. cembung
  - c. datar
  - d. bergelombang
- R 18. Apa yang dimaksud dengan alat optik...
- ~~X~~ a. alat yang cara kerjanya berdasarkan sifat-sifat cahaya dan membantu penglihatan
  - b. alat yang dapat menghasilkan warna
  - c. alat yang dapat meneruskan cahaya
  - d. alat yang dapat menguraikan cahaya
- R 19. Dibawah ini yang termasuk kedalam alat optik, kecuali...
- a. kaca mata
  - b. kaca pembesar
  - c. kamera
  - ~~X~~ d. gelas
- R 20. Jika kita melihat tulisan-tulisan yang kecil maka kita membutuhkan alat optik, yaitu..
- a. periskop
  - b. kamera
  - ~~X~~ c. kaca pembesar
  - d. kaca bening

Lampiran 2.8

## DOKUMENTASI



Siswa Mengerjakan Pretes



Guru Mengajar Tanpa Menggunakan Metode



Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok







Siswa Melaksanakan Eksperimen







Guru Mengawasi Dan Membantu Siswa





Siswa Berdiskusi



Siswa Mengerjakan Posttest

# **LAMPIRAN III**

Lampiran 3.1 SK Bimbingan

3.2 SK Penelitian

3.3 Rekomendasi Penelitian

3.4 SK Telah Melaksanakan Penelitian



**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI  
(STAIN CURUP)**

Jln. Dr. AK. Gani Kotak Pos 108 Tlp. 0732 21010 – 21759 Fax 21010 Curup 3919 Email:staincurup@telkom.net

**KEPUTUSAN  
KETUA SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN) CURUP**

Nomor : Stt.06/1/PP.00.9/ 255 / 2016

Tentang

**PENUNJUKAN PEMBIMBING I DAN II DALAM PENULISAN SKRIPSI  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN) CURUP**

- Menimbang** :
- a. bahwa untuk kelancaran penulisan skripsi mahasiswa, perlu ditunjuk dosen Pembimbing I dan II yang bertanggung jawab dalam penyelesaian penulisan yang dimaksud ;
  - b. bahwa saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu serta memenuhi syarat untuk diserahi tugas tersebut;
- Mengingat** :
1. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 184/U/2001 tentang Pedoman, Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi;
  2. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 406 Tahun 2000 tentang Pembukaan Jurusan/Program Studi Baru Pada Perguruan Tinggi di Lingkungan Departemen Agama RI;
  3. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 1 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Satuan Organisasi, dan Tata Kerja Departemen Agama;
  4. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
  5. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 175 Tahun 2008 tentang STATUTA STAIN Curup;
  6. Surat Keputusan Menteri Agama RI Nomor B.II/3/0229/2012 tanggal 19 April 2012 tentang Pengangkatan Ketua STAIN Curup Periode 2012-2016;

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan**

Saudara :

- Pertama** :
1. Dra. Susilawati, M.Pd. 19660904 199403 2 001
  2. Abdul Sahib, S.Pd.I.,M.Pd. 19720520 200312 1 001

Dosen Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Curup masing-masing sebagai Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi mahasiswa :

N A M A : **Ageng Puji Lestari**

N I M : **12591111**

JUDUL SKRIPSI : **Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Materi Cahaya dan Sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang Terhadap Hasil Belajar**

- Kedua** : Proses Bimbingan dilakukan sebanyak 8 kali Pembimbing I dan 8 kali Pembimbing II dibuktikan dengan Kartu Bimbingan Skripsi;
- Ketiga** : Pembimbing I bertugas membimbing dan mengarahkan hal-hal yang berkaitan dengan substansi dan konten skripsi. Untuk pembimbing II bertugas dan mengarahkan dalam penggunaan bahasa dan metodologi penulisan;
- Keempat** : Kepada masing-masing pembimbing diberi honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku;
- Kelima** : Surat keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya;
- Keenam** : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan berakhir setelah skripsi tersebut dinyatakan sah oleh STAIN Curup atau masa bimbingan telah mencapai 1 tahun sejak SK ini ditetapkan;
- Ketujuh** : Apabila terdapatb kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya sesuai peraturan yang berlaku.

Ditetapkan di Curup  
Pada tanggal, 11 Februari 2016  
a.n. KETUA STAIN CURUP  
H. KETUA I,



S. Ag, M.Pd. In



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**  
Jln. Dr. AK. Gani Kotak Pos 108 Tlp. 0732 21010 – 21759 Fax 21010 Curup 3919  
Email:staincurup@telkom.net

Nomor : Sti.02/1/PP.00.9/ 517- /2016  
Lampiran : Proposal dan Instrumen  
Perihal : *Rekomendasi Izin Penelitian*

Curup, 11 April 2016

Kepada  
Yth. **Kepala Dinas Diknas**  
**Kab Rejang Lebong**

di -  
Tempat

*Assalamu'alaikum, Wr.Wb.*

Dalam rangka penyusunan skripsi S.1 pada Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Curup:

Nama : Ageng Puji Lestari  
NIM : 12591111  
Jurusan/Prodi : Tarbiyah/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Judul Skripsi : **Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Materi Cahaya dan Sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang Terhadap Hasil Belajar**  
Waktu Penelitian : 11 April 2016 s.d 11 Juli 2016  
Tempat Penelitian : SDN 02 Selupu Rejang Kab Rejang Lebong

Mohon kiranya Bapak berkenan memberi izin penelitian kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikianlah atas kerjasama dan izinnya diucapkan terima kasih.

a.n. Ketua  
Wakil Ketua I  
Bidang Akademik.





# PEMERINTAH KABUPATEN REJANG LEBONG

## DINAS PENDIDIKAN

Jl. S. Sukowati No. 55 CURUP 39114 Telp. ( 0732 ) 21457 Fax. ( 0732 ) 23942  
Email : dinaspendidikan.Rejanglebong@Gmail.Com

### REKOMENDASI

Nomor : 000 / 1131 / U / Disdik / 2016

TENTANG

PELAKSANAAN PENELITIAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor : 64 Tahun 2011 tentang pedoman penerbitan Rekomendasi Penelitian dan menindaklanjuti surat dari Wakil Ketua I Bidang Akademik Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Curup Nomor : sti. 02/1/PP.00.9/517/2016 tanggal 11 April 2016 hal Rekomendasi Tentang Pelaksanaan Penelitian atas nama :

Nama : **Ageng Puji Lestari**  
NIM : 12591111  
Jurusan/Prodi : Tarbiyah/PGMI  
Tempat penelitian : SD N 02 Selupu Rejang Kab Rejang Lebong  
Waktu Penelitian : 11 April 2016 s.d 11 Juli 2016  
Judul Skripsi : **Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA kelas V Materi Cahaya dan Sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang Terhadap Hasil Belajar**

Pada prinsipnya kami tidak berkeberatan diadakannya penelitian yang dimaksud dengan catatan / ketentuan sebagai berikut:

1. Sebelum melakukan Penelitian harus melapor kepada Kepala SDN 02 Selupu Rejang Kab.Rejang Lebong.
2. Penelitian tidak boleh menyimpang dari proposal penelitian.
3. Harus mentaati semua ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.
4. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan hasil kegiatan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Rejang Lebong.
5. Rekomendasi ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku, apabila pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati ketentuan sebagaimana tersebut di atas.
6. Rekomendasi ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Curup, 18 April 2016

Kepala Dinas Pendidikan  
Kabupaten Rejang Lebong





**PEMERINTAH KABUPATEN REJANG LEBONG  
DINAS PENDIDIKAN  
SD NEGERI 02 SELUPU REJANG**



**SURAT KETERANGAN**

No./ / /SK/SDN02/SR/2016

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah MIM SDN 02 Selupu Rejang, berdasarkan surat yang dikeluarkan oleh Pembantu Ketua I Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Curup Nomor Sti.02/1/PP.00.9/446/2016 tanggal 11 april 2016 dan surat Kementrian Agama Kabupaten Rejang Lebong Nomor: Kd.07.3/2/PP.00.7/0843/2016 dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Ageng Puji Lestari

NIM : 12591111

Program studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Pekerjaan : Mahasiswa STAIN Curup

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian (Pengambilan Data) di SDN 02 Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong sejak bulan April tahun 2016 sampai selesai. Pengambilan data penelitian ini dilakukan dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengaruh penggunaan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA kelas V materi cahaya dan sifat-sifatnya di SDN 02 Selupu Rejang terhadap hasil belajar".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Selupu Rejang, 2016

Kepala Sekolah



Eli Suryati, S. Pd

Nip:196312211987022002



No.	TANGGAL	Hal-hal yang Dibicarakan	Paraf Pembimbing II	Paraf Mahasiswa
1.	23/2016/02	Sistematisa Penulisan		
2.	11/2016/03	Penambahan Referensi		
3.	20/2016/03	Pertemuan Bab 2, Penambahan Teori.		
4.	25/2016/03	Lanjutan Bab 3		
5.	4/2016/4	Bab IV, penelitian		
6.	15/2016/5	Bab. V		
7.	20/2016/7	Acc la pembimbing I		
8.				



No.	TANGGAL	Hal-hal yang Dibicarakan	Paraf Pembimbing I	Paraf Mahasiswa
	25/2016/02	Bab I. Pendahuluan (bab & Stempel yg. sama & huc obers)		
	5/2016/03	Bab II. Landasan Teori & di tulis teori & variabel penelitian		
	20/2016/13	Bab III. Metodologi. - Pembahasan hipotesis, teori & jenis-jenis		
	25/2016/04	Bab IV. Laporan penelitian huc & ley bng Peleba		
	11/2016/7	Bab V. Pesi mpulan & trug foni & fura. wslk Abstrak & pabnd.		
	20/2016/7	- lampiran: semua & ley bng & eta Dokumentasi		
	29/2016/7	Kata Pengantar & Bnd. fion. Jelaskan Bnd. Censky. Duluw Peneliti		
	28/2016/7	Acc. BAB I - IV, di gik Daftar Isinya Munding.		



### KARTU KONSULTASI PEMBIMBING SKRIPSI

NAMA : Ageng Puji Lestari  
NIM : 12501111  
JURUSAN/PRODI : Tarbiyah / Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
PEMBIMBING I : Dra. Susilawati, M.Pd  
PEMBIMBING II : Abdul Sahib, S.Pd.1, M.Pd.  
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh penggunaan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA kelas V Materi Cahaya Dan Sifat-Sifatnya Di SDN 02 Selupu Perang Terhadap Hasil Belajar

\* Kartu konsultasi ini harap dibawa pada setiap konsultasi dengan pembimbing I atau pembimbing 2;

\* Dianjurkan kepada mahasiswa yang menulis skripsi untuk berkonsultasi sebanyak mungkin dengan pembimbing 1 minimal 2 (dua) kali, dan konsultasi pembimbing 2 minimal 5 (lima) kali dibuktikan dengan kolom yang di sediakan;

\* Agar ada waktu cukup untuk perbaikan skripsi sebelum diujikan di harapkan agar konsultasi terakhir dengan pembimbing di lakukan paling lambat sebelum ujian skripsi



### KARTU KONSULTASI PEMBIMBING SKRIPSI

NAMA : Ageng Puji Lestari  
NIM : 12501111  
JURUSAN/PRODI : Tarbiyah / Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
PEMBIMBING I : Dra. Susilawati, M.Pd  
PEMBIMBING II : Abdul Sahib, S.Pd.1, M.Pd  
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh penggunaan Metode eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA kelas V Materi Cahaya Dan Sifat-Sifatnya Di SDN 02 Selupu Perang Terhadap Hasil Belajar

Kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diajukan untuk ujian skripsi STAIN Curup.

Pembimbing I,

Dra. Susilawati, M.Pd

NIP. 19.660.904.199403.2001

Pembimbing II,

Abdul Sahib, S.Pd.1, M.Pd

NIP. 1972.05.20520520.200312.1001