



**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN
SIFAT-SIFAT CAHAYA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) SISWA
KELAS VB SD NEGERI KUNIR LOR 01 LUMAJANG
TAHUN AJARAN 2014/2015**

SKRIPSI

Oleh

**Novia Ragil Kurnia
NIM. 110210204073**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**



**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN
SIFAT-SIFAT CAHAYA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) SISWA
KELAS VB SD NEGERI KUNIR LOR 01 LUMAJANG
TAHUN AJARAN 2014/2015**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Novia Ragil Kurnia
NIM. 110210204073**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2015**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT, kupersembahkan skripsi ini sebagai ungkapan rasa terima kasih, bakti, cinta, dan juga untuk memenuhi harapan:

- 1) Ibunda tersayang Suhartatik, Ayahanda tercinta Karmi`an dan kakak-kakakku (Andy Kurniawan, Any Kurniawati, dan (Almh) Citra Kurniawati) yang tiada hentinya selalu memberikan doa, motivasi, dukungan dan kasih sayang yang telah mengiringi langkahku selama menuntut ilmu;
- 2) Guru-guruku sejak TK sampai Perguruan Tinggi, yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya dengan penuh ikhlas dan kesabaran; dan
- 3) Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

“Dan sebaik-baik manusia adalah orang yang paling bermanfaat bagi manusia.”

(terjemahan Surat Al-Baqarah ayat 153)¹

“Aku ingin mengerjakan hal-hal yang luhur dan mulia, tetapi tugas utamaku adalah mengerjakan hal-hal sederhana seolah-olah itu merupakan tugas-tugas yang luhur dan mulia.”

(*Helen Keller*)²

¹ Departemen Agama Republik Indonesia. 2002. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. 2006. Jakarta: Magfirah Pustaka.

² Liputo, Y. 2009. *Wanita Pembawa Cahaya*.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Novia Ragil Kurnia

NIM : 110210204073

Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Siswa Kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Mei 2015

Yang menyatakan,

Novia Ragil Kurnia

NIM. 110210204073

SKRIPSI

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN
SIFAT-SIFAT CAHAYA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) SISWA
KELAS VB SD NEGERI KUNIR LOR 01 LUMAJANG
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Oleh
Novia Ragil Kurnia
NIM. 110210204073

Pembimbing:

Dosen Pembimbing I
Dosen Pembimbing II

: Drs. Singgih Bektiarso, M. Pd.
: Agustiningasih, S.Pd., M.Pd.

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN
SIFAT-SIFAT CAHAYA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) SISWA
KELAS VB SD NEGERI KUNIR LOR 01 LUMAJANG
TAHUN AJARAN 2014/2015**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Nama Mahasiswa : Novia Ragil Kurnia
NIM : 110210204073
Angkatan tahun : 2011
Daerah Asal : Lumajang
Tempat, tanggal lahir : Lumajang, 08 November 1990
Jurusan/ program : Ilmu Pendidikan/ S1-PGSD

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd.
NIP 19610824 198601 1 001

Agustiningsih, S.Pd., M.Pd.
NIP 19830806 2009122 006

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Siswa Kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015”, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari/tanggal : Rabu, 3 Juni 2015

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua

Sekretaris

Drs. Nuriman, Ph.D.
NIP 19650601 199302 1 001

Agustningsih, S.Pd., M.Pd.
NIP 19830806 2009122 006

Anggota I

Anggota II

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.
NIP 19580304 198303 2 003

Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd
NIP 19610824 198601 1 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd
NIP 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Siswa Kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015; Novia Ragil Kurnia, 110210204073; 2015:58 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Hasil observasi pembelajaran IPA di SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Dampak dari kondisi ini adalah rendahnya aktivitas dalam proses pembelajaran di kelas. Rendahnya aktivitas pembelajaran di kelas tersebut tentunya dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Untuk mengatasi permasalahan dipilih model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Tipe pembelajaran TAI adalah dengan memperhatikan kebutuhan siswa sebagai subjek belajar, karena setiap siswa memiliki kemampuan dan cara belajar yang berbeda dalam proses pembelajaran klasikal yang selama ini berlangsung.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan dan peningkatan aktivitas serta hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) pokok bahasan sifat-sifat cahaya siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menerapkan dan meningkatkan aktivitas serta hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) pokok bahasan sifat-sifat cahaya siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang.

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang tahun ajaran 2014/2015. Subjek penelitian ini adalah siswa VB dengan jumlah 36 siswa yang terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) model Hopkins dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan/observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam

dua siklus, setiap siklus terdiri dari tiga kali pertemuan. Penerapan siklus I mempelajari tentang sifat-sifat cahaya, sedangkan siklus II mempelajari tentang materi siklus I yang belum tercapai yaitu, cahaya dapat dipantulkan, dibiaskan, diuraikan dan membuat karya/ model dengan menerapkan sifat-sifat cahaya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) pada pokok bahasan sifat-sifat cahaya memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dari penerapan TAI adalah siswa mampu bekerjasama, bertanggung jawab, dan berbagi pengalaman belajarnya dengan siswa lainnya dalam kelompok. Kekurangan penerapan TAI adalah siswa dengan kemampuan akademik rendah hanya menggantungkan tugas kelompok pada siswa lainnya. Terdapat peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Peningkatan ditunjukkan pada aktivitas belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 75% dan pada siklus II naik menjadi 85%, atau peningkatan rata-ratanya secara klasikal sebesar 10%. Hasil belajar rata-rata siswa pada siklus I sebesar 73,33 pada siklus II naik menjadi 82,33, sehingga peningkatan rata-rata hasil belajar siswa secara klasikal sebesar 9.

Kesimpulan pada penelitian ini adalah penerapan pembelajaran tipe TAI pada pokok bahasan sifat-sifat cahaya dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang. Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) memerlukan perhatian khusus, siswa hendaknya diberikan pengertian agar aktif bekerjasama sehingga tidak membebankan tugas kelompoknya pada siswa berkemampuan akademik tinggi. Tipe TAI sangat cocok diterapkan pada siswa kelas besar (>30 siswa per kelas) karena tidak membutuhkan guru tambahan. Terdapat dampak positif bagi siswa dalam pelaksanaan TAI, yaitu siswa dapat saling membangun kondisi untuk terbentuknya sikap positif dengan cara berbagi pengalaman belajar.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah Swt yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pdapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Siswa Kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. H. Moh. Hasan, M. Sc., Ph. D., selaku Rektor, Prof. Dr. H. Sunardi, M. Pd., selaku Dekan FKIP, Dr. Nanik Yuliati, M. Pd., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Jember;
2. Drs. Singgih Bektiarso, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing I, Agustiningsih, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II, Drs. Nuriman, Ph. D., selaku dosen pembahas, Dra. Titik Sugiarti, M.Pd., selaku dosen penguji. Terima kasih telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian demi kesempurnaan skripsi ini;
3. Kepala Sekolah beserta Dewan Guru SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang yang telah memberikan izin melakukan penelitian;
4. Keluarga besar KD 69 dan sahabat seperjuanganku Kurnia Ayu, Risqa Sauma, Susi Purwanti, Lita W., dan seluruh sahabat PGSD 2011 yang telah berbuat baik, membantu dan memberikan dukungan; dan
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Kritik dan saran diperlukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB 2.KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Pembelajaran IPA	7
2.2 Model Pembelajaran Kooperatif	9
2.3 Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI)	9
2.4 Aktivita Belajar Siswa	14
2.5 Hasil Belajar Siswa.....	15
2.6 Penelitian yang Relevan	18
2.7 Kerangka Berpikir	19

2.8	Hipotesis Tindakan.....	21
BAB 3. METODE PENELITIAN.....		23
3.1	Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian	23
3.2	Definisi Operasional	23
3.3	Jenis Penelitian	24
3.4	Desain Penelitian	26
3.4.1	Tindakan Pendahuluan	27
3.4.2	Pelaksanaan Siklus I	28
3.4.2	Pelaksanaan Siklus II	29
3.5	Data dan Sumber Data.....	29
3.6	Analisis Data	31
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Gambaran Umum Sekolah	34
4.1.1	Jadwal Penelitian	34
4.1.2	Pelaksanaan Siklus I	35
4.1.3	Pelaksanaan Siklus II.....	41
4.2	Analisis Data Penelitian	44
4.2.1	Siklus I.....	44
4.2.2	Siklus II	47
4.2.3	Analisis Aktivitas Belajar Siswa	49
4.2.4	Analisis Hasil Belajar Siswa.....	49
4.3	Pembahasan	52
4.4	Temuan Peneliti	55
BAB 5. PENUTUP.....		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN-LAMPIRAN		61

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Implementasi Delapan pola Pembelajaran TAI	12
3.1 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa	32
3.2 Kriteria Hasil Belajar Siswa	33
4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	34
4.2 Skor Aktivitas Belajar Siswa Siklus I	44
4.3 Aktivitas Belajar Siswa Siklus I Berdasarkan Kriteria Tabel 3.1	45
4.4 Hasil Belajar Siswa Siklus I Berdasarkan Kriteria Tabel 3.2	46
4.5 Skor Aktivitas Belajar Siswa Siklus II	47
4.6 Aktivitas Belajar Siswa Siklus II Berdasarkan Kriteria Tabel 3.1	48
4.7 Hasil Belajar Siswa Siklus II Berdasarkan Kriteria Tabel 3.2	49
4.8 Persentase Aktivitas Siswa	49
4.9 Persentase Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II	51
4.10 Rata-rata Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II	51
4.11 Persentase Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Bagan Kerangka Pemikiran	21
3.1 PTK Model Hopkins (dalam Sanjaya, 2013:56)	27
4.1 Diagram Peningkatan Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa Secara Klasikal Siklus I dan Siklus II	50
4.2 Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa Secara Klasikal Siklus I dan Siklus II	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian	61
B. Pedoman Pengumpulan Data.....	63
C. Wawancara Sebelum Penerapan TAI	64
C.1 Wawancara Guru	64
C.2 Wawancara Siswa.....	65
D. Identitas dan Hasil Ulangan Harian Siswa	68
E. Kelompok Heterogen Siswa Pada Penerapan Siklus.....	70
F. Silabus	71
G. Materi Cahaya.....	75
H. Pelaksanaan Siklus I.....	83
H.1 RPP Siklus I.....	83
H.2 LKS Siklus I Pertemuan 1	95
H.3 LKS Siklus I Pertemuan 2	103
H.4 LKS Siklus I Pertemuan 3	113
H.5 Kunci Jawaban LKS Siklus I.....	116
H.6 Indikator Aktivitas Siklus I.....	118
H.7 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	119
H.8 Analisis Aktivitas Siswa Siklus I.....	122
H.9 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I.....	124
H.10 Kisi-kisi dan Kunci Jawaban Soal Tes Akhir Siklus Siklus I.....	125
H.11 Soal dan Hasil Tes Akhir Siklus I.....	128
H.12 Hasil Belajar Siswa Siklus I	134
I. Pelaksanaan Siklus II.....	136
I.1 RPP Siklus II	136
I.2 LKS Siklus II Pertemuan 1	148
I.3 LKS Siklus II Pertemuan 2	153

I.4	LKS Siklus II Pertemuan 3	157
I.5	Kunci Jawaban LKS Siklus II	163
I.6	Indikator Penilaian Aktivitas Siklus II	165
I.7	Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II.....	166
I.8	Analisis Aktivitas Siswa Siklus II	169
I.9	Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II	171
I.10	Kisi-kisi dan Kunci Jawaban Soal Tes Akhir Siklus Siklus II	172
I.11	Soal dan Hasil Tes Akhir Siklus II	175
I.12	Hasil Belajar Siswa Siklus II.....	181
J.	Wawancara Setelah Penerapan Tipe TAI.....	183
J.1	Wawancara Siswa.....	183
J.2	Wawancara Guru	187
K.	Foto Kegiatan.....	188
L.	Biodata Mahasiswa.....	191
M.	Surat Izin Penelitian.....	192
N.	Surat Keterangan Penelitian	193

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah bentuk kebudayaan suatu bangsa. Telah ditetapkan dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, 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. Penjabaran UU No. 20 Tahun 2003 tersebut dapat diketahui bahwa pendidikan merupakan segala sesuatu yang dilakukan guru dan peserta didik untuk pencapaian tujuan pendidikan. Pendidikan mengacu pada keseimbangan antara proses dan hasil, pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik, dan pendidikan harus berujung pada pembentukan sikap, pengembangan kecerdasan, serta pengembangan keterampilan. Peran pendidikan mencakup kegiatan mendidik, mengajar dan melatih sebagai usaha untuk mentransformasikan nilai-nilai serta untuk membentuk kepribadian anak.

Perubahan atau perkembangan pendidikan di Indonesia dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Salah peningkatan mutu pendidikan adalah kurikulum. Kurikulum pendidikan di Indonesia saat ini menuntut siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran merupakan perpaduan antara aktivitas belajar yang dilakukan peserta didik dan aktivitas mengajar yang secara instruktudional dilakukan guru. Guru adalah sebagai simulator dan motivator yang membantu siswa selama proses pembelajaran. Sekolah sebagai alat pendidikan memiliki arti penting untuk mencapai hasil pendidikan yang memuaskan, sehingga jika ada permasalahan dalam mencapai hasil pendidikan tersebut solusi yang tepat perlu segera dicari.

Sekolah dasar adalah landasan bagi pendidikan selanjutnya, sehingga sekolah dasar merupakan tonggak awal bagi peningkatan sumber daya manusia. Guru sebagai ujung tombak pelaksanaan pendidikan merupakan pihak yang berperan dalam proses pembelajaran. Guru harus mampu meletakkan peserta didik sebagai subjek dalam pembelajaran, sehingga salah satu upaya yang harus dilakukan guru adalah merancang model pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik. Guru harus mengutamakan pengembangan rasa ingin tahu peserta didik dan daya berpikir kritis mereka terhadap suatu masalah. Peningkatan prestasi belajar peserta didik di kelas dapat tercapai jika didukung dengan penguasaan materi pelajaran. Salah satu upaya meningkatkan kemampuan penguasaan materi pelajaran dasar adalah dengan meningkatkan kemampuan dalam pelajaran IPA.

Salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan di sekolah dasar (SD) adalah ilmu pengetahuan alam atau yang biasa disingkat IPA. IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan keberadaannya yang sistematis, tersusun secara teratur, berlaku umum, yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen. Karakter peserta didik yang diharapkan melalui pelajaran IPA adalah memiliki kemampuan berpikir yang berketerampilan tinggi, pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, kemampuan bekerja sama yang afektif, dan sikap positif terhadap etos kerja. IPA adalah ilmu yang lahir dan berkembang mulai dari langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan serta berakhir pada penemuan teori dan konsep.

Berdasarkan hasil observasi di kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang 6 Januari 2015, menunjukkan bahwa IPA merupakan mata pelajaran yang sulit dipelajari oleh siswa. Hal tersebut terlihat dari hasil belajar IPA yang masih rendah belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu ≥ 70 dan siswa yang pasif selama kegiatan pembelajaran. Kondisi demikian tentu memerlukan adanya upaya strategis yang akan memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar IPA, sehingga hasil belajar IPA siswa lebih baik dan memenuhi kriteria

ketuntasan minimal. Siswa yang kurang bersemangat dalam mengikuti pelajaran, siswa kurang memperhatikan materi yang diberikan guru, dan siswa yang takut bertanya tentang materi yang belum dimengerti dapat teratasi dengan metode pembelajaran yang tepat. Berdasarkan dari data hasil ulangan harian siswa menunjukkan bahwa dari 36 siswa yang mendapat nilai di atas nilai KKM adalah 17 siswa atau 47,22% sedangkan siswa yang mendapat nilai dibawah KKM sebanyak 19 siswa atau 52,78%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas belum mencapai ketuntasan hasil belajar yang ditetapkan. Data-data yang diperoleh dengan kriteria ketuntasan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa siswa kelas VB pada mata pelajaran IPA kurang memenuhi target pencapaian ketuntasan yang ditetapkan. Hal ini mendorong peneliti untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi dalam pembelajaran IPA dan melakukan wawancara dengan wali kelas VB.

Hasil wawancara dengan guru kelas VB menunjukkan bahwa aktivitas proses pembelajaran di sekolah selama ini kurang dalam belajar. Pelaksanaan kegiatan belajar di kelas, siswa hanya dituntut untuk mendengarkan, mencatat, menghafal dan pada akhirnya hanya akan menimbulkan rasa malas dan bosan dalam pembelajaran IPA yang monoton. Pelaksanaan pembelajaran di kelas yang masih berpusat pada guru tersebut hanya akan membuat siswa sepenuhnya bergantung pada guru dalam belajarnya, keaktifan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran juga kurang optimal. Untuk mengatasi permasalahan yang ada dalam kelas tersebut maka diperlukan model pembelajaran yang dapat memicu siswa berpikir aktif, tidak membosankan, dapat membangkitkan semangat belajar, sehingga pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa. Interaksi positif dalam proses pembelajaran antara guru dan siswa, siswa dan siswa, maupun siswa dan guru akan menciptakan suasana belajar yang berlangsung kondusif dan efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Salah satu metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa adalah melalui penerapan pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Menurut Ibrahim (dalam Lestari, 2014:3) belajar kooperatif lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar daripada dengan belajar kompetitif dan individual.

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran yang membentuk siswa dapat saling bekerjasama memecahkan masalah dalam kelompoknya. Pembelajaran kooperatif mampu menjembatani kebutuhan peserta didik sebagai makhluk sosial dan pendidikan secara individual. Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan peserta didik akan kecakapan akademik dan terpenuhinya keterampilan sosialnya.

Salah satu metode pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah dengan memperhatikan kebutuhan siswa sebagai subjek belajar, karena setiap siswa memiliki kemampuan dan cara belajar yang berbeda serta jarang mendapat perhatian dalam proses pembelajaran klasikal yang selama ini berlangsung. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI tidak akan merubah pembelajaran menjadi pembelajaran individual melainkan memungkinkan terpenuhinya kebutuhan individual siswa dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

Model pembelajaran tipe TAI memungkinkan setiap siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kelompok. Tipe pembelajaran ini memiliki sistem pembelajaran terstruktur yang mengedepankan tanggung jawab individual terhadap kelompok. Setiap kelompok harus memastikan bahwa anggota kelompoknya paham tentang materi yang dipelajarinya. Tipe pembelajaran TAI terdiri dari anggota siswa yang tingkat prestasi belajarnya heterogen atau terdiri dari siswa dengan prestasi belajar tinggi, sedang, dan rendah yang berada dalam satu kelompok. Kerjasama dan kekompakan dari keterbatasan setiap anggota kelompok tersebut merupakan bentuk kekuatan setiap anggota kelompok.

Mengingat pentingnya penerapan model pembelajaran kooperatif khususnya pada tipe pembelajaran TAI dalam pembelajaran IPA menurut paparan latar belakang ini, maka peneliti mengajukan judul “Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Siswa Kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015”

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015?
- 2) Bagaimana peningkatan aktivitas belajar pokok bahasan sifat-sifat cahaya model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015?
- 3) Bagaimana peningkatan hasil belajar pokok bahasan sifat-sifat cahaya model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015.
- 2) Untuk meningkatkan aktivitas belajar pokok bahasan sifat-sifat cahaya model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Ajaran 2014/2015.
- 3) Untuk meningkatkan hasil belajar pokok bahasan sifat-sifat cahaya model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi guru, hasil penelitian tindakan kelas (PTK) dengan mengaplikasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yang pada akhirnya dapat dijadikan bahan referensi dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya.
- b. Bagi lembaga pendidikan atau sekolah terkait, diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi peningkatan mutu pendidikan khususnya dalam pembelajaran IPA.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk mempersiapkan diri sebagai tindakan preventif untuk menghadapi kesulitan yang dialami siswa karena nantinya akan menjadi calon pendidik.
- d. Bagi peneliti berikutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi baca untuk mengembangkan penelitian.

BAB 2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran IPA

Pembelajaran menurut Dimiyati dan Mujiono (1999:157), merupakan proses belajar mengajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap. Menurut Sudjana (1989:9), pembelajaran dipandang sebagai suatu proses belajar mengajar yang saling terpadu dan terdiri dari empat aspek yakni; tujuan, isi, metode, dan alat penilaian. Berdasarkan pendapat tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran adalah proses hubungan timbal balik yang terjadi antara guru dengan peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Ilmu pengetahuan menurut Conant (dalam Subiyanto, 1990:3), muncul dari aktivitas progresif manusia sedemikian hingga muncul konsep-konsep baru dari berbagai eksperimen dan observasi. Konsep-konsep baru ini kemudian akan mendorong dilakukannya eksperimen-eksperimen dan observasi-observasi yang lebih lanjut. Pendapat ini dapat ditarik kesimpulan bahwa pengetahuan merupakan fakta-fakta yang tersusun sistematis dan didapatkan dari belajar dan praktik. Pengetahuan berkaitan erat dengan hukum yang bertujuan memperoleh kebenaran melalui dengan percobaan, pengamatan, dan pemikiran-pemikiran. Pengetahuan dibedakan menjadi dua golongan yaitu: 1) pengetahuan sosial, dan 2) pengetahuan alam.

Ilmu pengetahuan alam atau biasa disingkat IPA bersifat dinamis dan selalu berkembang, sehingga banyak pendapat yang menyatakan bahwa IPA adalah sebuah proses. Mempelajari IPA memiliki metode tersendiri yang disebut dengan metode ilmiah yang berupa tahapan-tahapan. Tahapan pertama adalah observasi atau pengamatan. Tahapan kedua merupakan rumusan masalah. Tahapan ketiga pengajuan hipotesis atau dugaan-dugaan. Tahapan keempat melakukan eksperimen, yang biasanya disebut juga pengujian dugaan. Tahapan kelima menarik kesimpulan atau menyusun teori. Metode ilmiah biasanya tidak hanya berhenti pada pada tahapan

kelima, karena hukum yang dihasilkan dengan metode ilmiah ini selalu memicu dilakukannya pengujian ulang.

IPA menurut Sutrisno dkk. (dalam Azizah, 2014:5), merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat (*correct*) pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar (*true*), dan dijelaskan dengan penalaran yang sah (*valid*), sehingga dihasilkan kesimpulan yang betul (*truth*). Jadi, IPA menggunakan tiga hal: proses (usaha manusia memahami alam semesta), prosedur (pengamatan yang tepat dan prosedurnya benar), dan produk (kesimpulan betul). Siswa perlu terlibat aktif dalam pembelajaran IPA agar memperoleh pengalaman sebagai pengetahuannya. Pengetahuan yang diperoleh siswa perlu diungkapkan di setiap awal dan akhir pembelajarannya. Guru dalam pembelajaran IPA bertugas mengelompokkan pengetahuan yang sedang dipelajarinya kedalam fakta, data, konsep, simbol, dan menghubungkan dengan konsep lainnya.

Pembelajaran IPA di SD yang paling cocok adalah pembelajaran yang disertai metode eksperimen atau percobaan. Anak SD merupakan pada tahapan operasi konkret. Menurut Piaget (dalam Riyanto, 2010:121), tingkat operasi konkrit pada umur 7-11 tahun, anak telah mengetahui simbol matematis tetapi belum dapat mengerti dan memahami simbol abstrak. Eksperimen menurut Abimanyu (2008:7.17), merupakan proses pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan dan proses tertentu. Eksperimen atau percobaan sendiri merupakan cara penyajian pelajaran agar siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sesuatu yang dipelajari, sedangkan peran guru hanya sebagai pembimbing agar eksperimen atau percobaan dilakukan dengan teliti dan tidak terjadi kesalahan.

2.2 Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Arends (dalam Sugiarto, 2012:9), pembelajaran yang menggunakan model kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut: a) siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menyelesaikan materi belajar; b) kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah; c) jika mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda-beda; d) penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu. Kesimpulan dari pendapat tersebut adalah pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang mengembangkan kemampuan yang ada dalam setiap individu untuk dapat memberikan pemahaman yang berarti pada dirinya sebagai kebutuhan agar diakui dalam kelompoknya.

Menurut Riyanto (2010:266), falsafah yang menjadi dasar pembelajaran kooperatif yaitu; 1) manusia sebagai makhluk sosial; 2) gotong royong; dan 3) kerjasama merupakan kebutuhan penting bagi manusia. Lebih lanjut menurut Yamin (2012:75), fase-fase pembelajaran kooperatif adalah; 1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa; 2) menyampaikan informasi; 3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar; 4) membantu kelompok siswa dan membimbing; dan 5) evaluasi dan umpan balik serta memberikan penghargaan. Pendapat-pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang menitik beratkan saling ketergantungan positif antar siswa memiliki kontribusi dalam setiap pembelajaran. Tanggung jawab kelompok merupakan tanggung jawab setiap individu anggota kelompok tersebut. Terjadinya tatap muka langsung dengan anggota kelompok untuk menyelesaikan permasalahan. Evaluasi dan penghargaan merupakan bentuk apresiasi dalam penyelesaian masalah pada kegiatan belajar.

2.3 Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

Berdasarkan kurikulum KTSP, peserta didik memiliki posisi sebagai pusat untuk mengembangkan kompetensinya serta berperan aktif dalam pembelajaran.

Sejalan dengan hal ini, maka pembelajaran yang dipilih pada penelitian ini adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif, yaitu pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*). Salah satu ciri pembelajaran kooperatif adalah pembentukan kelompok, siswa dalam satu kelompok tersebut saling mendorong dan membantu teman satu timnya untuk belajar dan memahami materi, dengan demikian dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran TAI menurut Slavin (2005:195-200), memiliki 8 komponen pembelajaran sebagai berikut.

a. Tes penempatan (*placement test*)

Siswa diberikan tes pra program, siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi bertugas sebagai pemeriksa dan pengarah materi yang menjadi topik permasalahan. Penempatan siswa dalam tugas individual kelompok belajar sesuai tingkat kemampuan akademisnya. Pada penelitian ini tes penempatan yang digunakan adalah melihat hasil belajar ulangan harian IPA, karena ulangan harian siswa hasilnya sesuai dengan kondisi kemampuan akademik siswa.

b. Pengelompokan (*teams*)

Siswa dibagi ke dalam kelompok yang beranggotakan 4 sampai 5 orang. Tujuan dibentuknya kelompok ini agar adanya interaksi antar anggota kelompok untuk saling bertukar pikiran atau ide dalam memecahkan masalah sehingga setiap anggota kelompok dapat memahami materi dan dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan bersama-sama.

c. Kreativitas siswa (*student creative*)

Siswa melaksanakan tugas kelompok berupa percobaan dan diskusi yang harus dilakukan oleh setiap anggota kelompok tersebut. Akhir materi pembelajaran, setiap kelompok harus mampu mengaplikasikan konsep pembelajaran dalam pembuatan suatu karya atau model.

d. Belajar kelompok (*team study*)

Siswa melaksanakan tugas kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggota yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota kelompok itu mengerti.

e. Pengajaran kelompok (*teaching group*)

Anggota kelompok yang mengerti tentang materi pembelajaran bertanggung jawab dalam memeriksa ketercapaian materi pada setiap anggota pada kelompoknya dan memberikan pengarahan pada percobaan-percobaan yang dilakukan dalam pembelajaran IPA.

f. Skor dan penghargaan (*team score and team recognition*)

Pada tahap ini, guru memberikan skor terhadap hasil kerja kelompok dan penghargaan.

g. Unit keseluruhan (*whole-class unit*)

Pemberian materi oleh guru kembali diakhir waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah. Siswa pada tahap ini harus mampu memberikan kesimpulan pada materi yang telah dipelajari.

h. Tes fakta (*fact test*)

Pelaksanaan tes akhir siklus berdasarkan fakta yang diperoleh siswa oleh guru. Pada penelitian ini tes berdasarkan fakta pada percobaan yang telah dilakukan. Siswa diberikan waktu untuk memahami konsep berdasarkan fakta berupa tindak lanjut sebelum dilaksanakannya tes ini.

Berdasarkan penjelasan tersebut, pembelajaran kooperatif tipe TAI dirancang agar guru tidak berperan dominan dalam pembelajaran di kelas. Siswa yang mampu menguasai materi bertanggung jawab membantu temannya dalam satu kelompok yang belum menguasai materi. Guru hanya memberikan bantuan kepada siswa yang benar-benar mengalami kesulitan belajar. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki komponen-komponen yang harus diterapkan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Implementasi pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penerapan Delapan Pola Model Pembelajaran TAI

Pola Model Pembelajaran TAI	Kegiatan	
	Guru	Siswa
<i>Placement test</i>	Guru melihat hasil ulangan harian siswa untuk membentuk kelompok heterogen yang beranggotakan siswa dengan jenis kelamin dan kemampuan akademik yang berbeda.	Siswa menyiapkan diri untuk mempelajari materi yang akan dipelajari dalam pembelajara.
<i>Teams</i>	Guru membentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa dengan kemampuan akademik dan gender yang heterogen.	Siswa bergabung kedalam kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk oleh guru yang terdiri 4 sampai 5 siswa.
<i>Student Creative</i>	Guru memberikan kesempatan siswa untuk melakukan percobaan sesuai dengan LKS yang diperoleh, serta berdiskusi dengan teman satu kelompoknya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Diakhir pembelajaran guru meminta siswa dalam membuat karya/model sebagai bentuk pengaplikasian konsep.	Siswa melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman satu kelompoknya. Siswa membuat aplikasi karya/model di akhir pembelajaran.
<i>Team Study</i>	Guru mengawasi berjalannya percobaan dan diskusi yang dilakukan siswa serta memberikan bantuan kepada siswa yang benar-benar membutuhkan bantuan dalam memahami materi.	Siswa saling mengoreksi hasil percobaan teman satu kelompoknya berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan. Siswa yang menguasai materi harus memberikan pengarahan pada teman satu kelompoknya yang mengalami kesulitan.
<i>Teaching Grouping</i>	Guru memberikan penjelasan materi yang belum dipahami secara singkat.	Siswa bertanya jawab dengan guru untuk lebih memahami materi yang akan dipelajari.
<i>Team Score and Team Recognition</i>	Guru memberikan penilaian pada setiap hasil kerja	Siswa memperhatikan kelompok lain yang

Pola Model Pembelajaran TAI	Kegiatan	
	Guru	Siswa
	kelompok dan penghargaan.	mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
<i>Whole-Class Unit</i>	Guru memberikan strategi penyelesaian permasalahan sekaligus pembahasannya serta memberikan kesempatan untuk siswa menyimpulkan dari materi yang dipelajari.	Siswa memperhatikan dan mencatat penyelesaian permasalahan yang diberikan guru serta memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
<i>Fact test</i>	Guru memberikan tes akhir pada siswa untuk mengetahui penguasaan materi.	Siswa secara individu mengerjakan soal tes akhir untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar individu dari materi yang telah dipelajari.

Penerapan pembelajaran model kooperatif tipe TAI pada pembelajaran IPA disertai dengan percobaan. Percobaan dilakukan karena pembelajaran IPA berdasarkan kurikulum KTSP harus berpusat pada siswa. Percobaan merupakan pengalaman belajar siswa secara langsung sebagai hasil dari aktivitas belajarnya. Siswa pada pelaksanaan percobaan didorong untuk mengalami, merasakan sendiri yang berhubungan dengan objek yang hendak dipelajari. Pengalaman langsung memiliki kecenderungan ketepatan tujuan pembelajaran yang tinggi.

Langkah-langkah penerapan pembelajaran model kooperatif tipe TAI ini menunjukkan bahwa inti dari pembelajaran TAI ini adalah penanaman tanggung jawab secara individu dan tanggung jawab kelompok. Siswa berkewajiban mengerjakan soal secara individu yang kemudian dikoreksi antar anggota kelompok dan didiskusikan. Pemecahkan masalah siswa yang memiliki kemampuan akademik kurang, terbantu oleh siswa yang berkemampuan akademik lebih. Pembentukan kelompok yang secara heterogen ini diharapkan akan terjadi interaksi positif antar siswa. Siswa akan saling membantu dan siswa dapat meraih keberhasilan bersama.

2.4 Aktivitas Belajar Siswa

Tahapan belajar pada usia sekolah dasar menurut Piaget (dalam Trianto, 2007:22-24) tentang belajar dan cara berpikir anak, anak usia sekolah dasar (SD) umur 7-11 tahun memiliki tahap berpikir operasi konkrit. Anak pada tahap ini masih belum memahami dan mengerti pola berpikir simbolis dan abstrak. Proses pembelajaran pada tahap ini perlu menyediakan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari dan dunia nyata yang berkaitan dengan pemahaman konsep. Siswa pada tahap ini diharapkan memperoleh pengalaman langsung melalui pengalaman indrawi yang memungkinkan memperoleh informasi dari melihat, mendengar, meraba/menjamah, mencicipi, dan mencium.

Menurut Kunandar (dalam Priyanti, 2014:16), aktivitas siswa adalah keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian, dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan pemerolehan manfaat dari kegiatan tersebut. Winkel (dalam Susanto, 2013:4) menyatakan bahwa aktivitas belajar merupakan aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap yang bersifat relatif konstan dan berbekas. Pengertian beberapa ahli ini dapat ditarik kesimpulan bahwa aktivitas belajar dilakukan secara sadar atau dengan sengaja untuk memperoleh konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun bertindak.

Menurut Sanjaya (2014:132), belajar bukanlah menghafal sejumlah kata atau informasi. Belajar adalah berbuat, memperoleh pengalaman sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Aktivitas belajar mencakup segala sesuatu yang dirancang guru untuk memfasilitasi kegiatan belajar seperti kegiatan diskusi, demonstrasi, simulasi, melakukan percobaan, dan lain sebagainya. Jadi, Aktivitas belajar menuntut agar siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga potensi yang ada dalam dirinya berkembang. Kegiatan pembelajaran menuntut siswa untuk berpikir dalam membuat

keputusan, maka siswa perlu mendapatkan kesempatan untuk waktu yang dibutuhkan. Aktivitas siswa dalam pembelajaran bervariasi, sehingga guru juga harus memberikan aktivitas yang bervariasi pula agar hasil belajar siswa dapat meningkat pula.

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran harus mencakup dua aspek yaitu, aktivitas mental dan fisik. Penilaian aktivitas fisik lebih dapat dilihat daripada aktivitas mental. Aktivitas fisik meliputi kegiatan yang sedang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran seperti, membaca, menulis, dan pemeragaan. Kegiatan aktivitas mental cenderung tidak dapat diamati seperti berpikir. Kegiatan yang meliputi kedua aktivitas siswa dalam proses pembelajaran adalah mengungkapkan suatu renungan ide-ide yang diketahuinya dengan bahasa lisan atau tulis. Aktivitas yang bersifat mental jika tidak disampaikan kepada orang lain maka aktivitas tersebut tidak akan ada gunanya, sebaliknya juga pada aktivitas fisik.

Aktivitas belajar siswa yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah siswa mendengarkan dengan seksama penjelasan guru, mampu bekerjasama dalam kelompoknya, mengamati percobaan atau eksperimen, dan berdiskusi. Setiap tahapan pada tipe TAI menekankan pada siswa bahwa keberhasilan setiap individu merupakan keberhasilan kelompok yang menjadi tanggung jawab bersama. Pada tipe ini selain aktivitas tersebut siswa juga harus mampu menyelesaikan soal secara mandiri tanpa bergantung pada teman satu kelompoknya.

2.5 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang diinginkan pada diri siswa. Bloom (dalam Priyanti, 2014:19), mengklasifikasikan kemampuan sebagai hasil belajar ada 3 ranah sebagai berikut.

- 1) Ranah kognitif merupakan kemampuan dalam mengingat materi yang telah dipelajari dan kemampuan mengembangkan intelegensi.
- 2) Ranah afektif yaitu kemampuan yang berhubungan dengan sikap yang menunjukkan ke arah batiniah yang terjadi bila individu sadar akan nilai-nilai

yang diterimanya dan mengambil sikap, sehingga menjadi bagian dari dirinya dalam membentuk nilai dan menentukan tingkah lakunya.

- 3) Ranah psikomotor yaitu kemampuan yang berhubungan dengan gerak tubuh dan bagian-bagiannya mulai dari yang sederhana sampai yang kompleks.

Lebih lanjut, menurut Hosnan (2014:10-12) ranah kognitif dibagi menjadi enam kategori yang mencakup keterampilan intelektual tingkat rendah samapai dengan tingkat tinggi. Kemampuan intelektual ini adalah sebagai berikut.

- 1) Kemampuan kognitif tingkat pengetahuan (C1), yaitu kemampuan kognitif untuk mengingat informasi yang telah diterima.
- 2) Kemampuan kognitif tingkat pemahaman (C2), yaitu kemampuan mental untuk menjelaskan informasi yang telah diketahui dengan bahasa dan ungkapannya sendiri.
- 3) Kemampuan kognitif tingkat penerapan (C3), kemampuan untuk menggunakan dan menerapkan informasi yang diketahui ke situasi baru.
- 4) Kemampuan kognitif tingkat analisis (C4), kemampuan menguraikan fakta, konsep, pendapat, dan asumsi untuk menentukan keterkaitannya.
- 5) Kemampuan kognitif tingkat sintesis (C5), kemampuan mengkombinasikan pengetahuan ke dalam satu kesatuan atau terstruktur.
- 6) Kemampuan kognitif tingkat evaluasi (C6), yaitu kemampuan menilai suatu pendapat, gagasan, produk, dan metode dengan kriteria tertentu.

Tujuan pembelajaran ranah afektif beroroentasi pada nilai dan sikap. Nilai dan sikap dalam pembelajaran merupakan penggambaran seseorang dalam mengenali dan mengadopsi suatu nilai sebagai bentuk pedoman dalam tingkah laku. Ranah afektif meliputi.

- 1) Pengenalan, merupakan bentuk kesadaran, kamauan, dan perhatian individu.
- 2) Pemberian respon, perilaku mematuhi dan ikut serta terhadap gagasan.
- 3) Penghargaan terhadap nilai, menunjukkan sikap menyukai dan menghargai terhadap pendapat atau gagasan siswa lainnya.

- 4) Pengorganisasian, menunjukkan kemauan membentuk sistem nilai dari berbagai nilai yang dipilih.
- 5) Pemeranan, perilaku kepercayaan diri untuk mengintegrasikan nilai-nilai kedalam filsafat hidup yang lengkap dan meyakinkan.

Ranah psikomotorik secara hierarkis dibagi kedalam lima kategori sebagai berikut.

- 1) Peniruan, merupakan kemampuan melakukan perilaku meniru yang dilihat atau didengar dan bersifat otomatis.
- 2) Manipulasi, kemampuan melakukan perilaku tanpa contoh atau bantuan visual, tetapi dengan petunjuk tulisan secara verbal.
- 3) Keterampilan gerakan, kemampuan melakukan perilaku tertentu dengan lancar, tepat, dan akurat tanpa contoh dan petunjuk tertulis.
- 4) Artikulasi, keterampilan menunjukkan perilaku serangkaian gerakan dengan akurat urutan, cepat, dan tepat.
- 5) Naturalisasi, keterampilan menunjukkan perilaku gerakan tertentu secara otomatis dan optimal atau secara wajar dan efisien.

Menurut Susanto (2013:5), hasil belajar siswa merupakan kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar bertujuan untuk memperoleh perubahan perilaku yang relatif menetap, dalam artian sementara karena belajar harus melalui proses praktik atau uji coba. Kegiatan belajar secara instruksional harus terdapat tujuan-tujuan belajar yang ditetapkan guru. Tercapainya hasil belajar dapat dilihat melalui evaluasi. Evaluasi sebagai acuan untuk pertimbangan seberapa efektif suatu program telah memenuhi kebutuhan siswa.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), hasil belajar siswa berupa nilai dari ranah kognitif yang diperoleh dari pelaksanaan pembelajaran berupa pengetahuan. Peningkatan nilai dan hasil belajar siswa ditunjukkan dengan nilai tes akhir siklus melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Ranah afektif dan psikomotorik diperoleh dari aktivitas siswa selama pembelajaran dan berkelompok. Alat penilaian yang

digunakan berupa tes untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa. Alat penilaian aktivitas siswa dalam penilaian aktivitas siswa dalam penelitian ini adalah lembar observasi.

2.6 Penelitian yang Relevan

Penelitian ini diperkuat berbagai penelitian terdahulu yang relevan. Penelitian yang relevan. Penelitian tindakan kelas terdahulu melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) menyatakan hasil yang positif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Purwanto (2012) berjudul “Penerapan Model Team Assisted Individualization (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Kelas IV SD Negeri Sumber Sari 03 Jember” mengalami peningkatan setelah guru menerapkan tipe TAI. Persentase hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I belum mencapai 75%, kemudian meningkat sebesar 89,39% pada siklus II.

Penelitian lain dilakukan yang dilakukan oleh Prayogi (2013) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas VIII-B SMP Negeri 01 Sumbersuko” mengalami peningkatan. Analisis hasil belajar siswa siklus I menunjukkan bahwa nilai hasil belajar siswa rata-rata adalah 63,4. Pada siklus II, menunjukkan peningkatan rata-rata nilai hasil belajar 75,83. Pada siklus III, menunjukkan peningkatan rata-rata nilai hasil belajar 80,5.

Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan Priyanti (2014) dengan judul “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Volume Kubus dan Balok dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Kelas V SDN Bajulmati Banyuwangi” mengalami peningkatan dalam aktivitas dan hasil belajar siswa. Penelitian ini menyimpulkan pembelajaran yang dilakukan dengan TAI memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang ditandai dengan peningkatan hasil belajar

klasikal sebesar 11%. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu dengan kegiatan siswa yang lebih aktif dalam pembelajaran dan proses pembelajaran siswa akan lebih memahami materi sehingga hasil belajar siswa akan meningkat.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang relevan, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran. Penelitian ini juga menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang. Penelitian ini juga dilakukan dengan dua siklus dalam pembelajaran IPA.

2.7 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas proses pembelajaran di sekolah selama ini kurang dalam belajar, pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung di kelas masih berpusat pada guru. Aktivitas belajar siswa tersebut juga berpengaruh dalam nilai hasil belajar siswa. Pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe TAI ini adalah dengan melihat kondisi siswa di kelas. Jumlah 36 siswa di kelas yang mengikuti pelaksanaan belajar tergolong jumlah siswa yang banyak, sehingga pemantauan belajar siswa tiap individu sulit dilakukan. Implementasi tipe TAI yang tidak lain menggunakan tutor sebaya sebagai penyelesaian permasalahan yang ada di kelas. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti melakukan suatu tindakan pembelajaran IPA melalui peningkatan aktivitas dan hasil belajar IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya yang dilakukan dalam dua siklus.

1) Siklus I

Siklus I pembelajaran kooperatif tipe TAI dilaksanakan guru untuk mengetahui seberapa jauh siswa memahami sifat-sifat cahaya melalui percobaan (cahaya dapat merambat lurus, menembus benda bening, dipantulkan, dibiaskan, dan diuraikan). Guru membentuk siswa menjadi 9 kelompok yang heterogen. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pengamatan objek atau

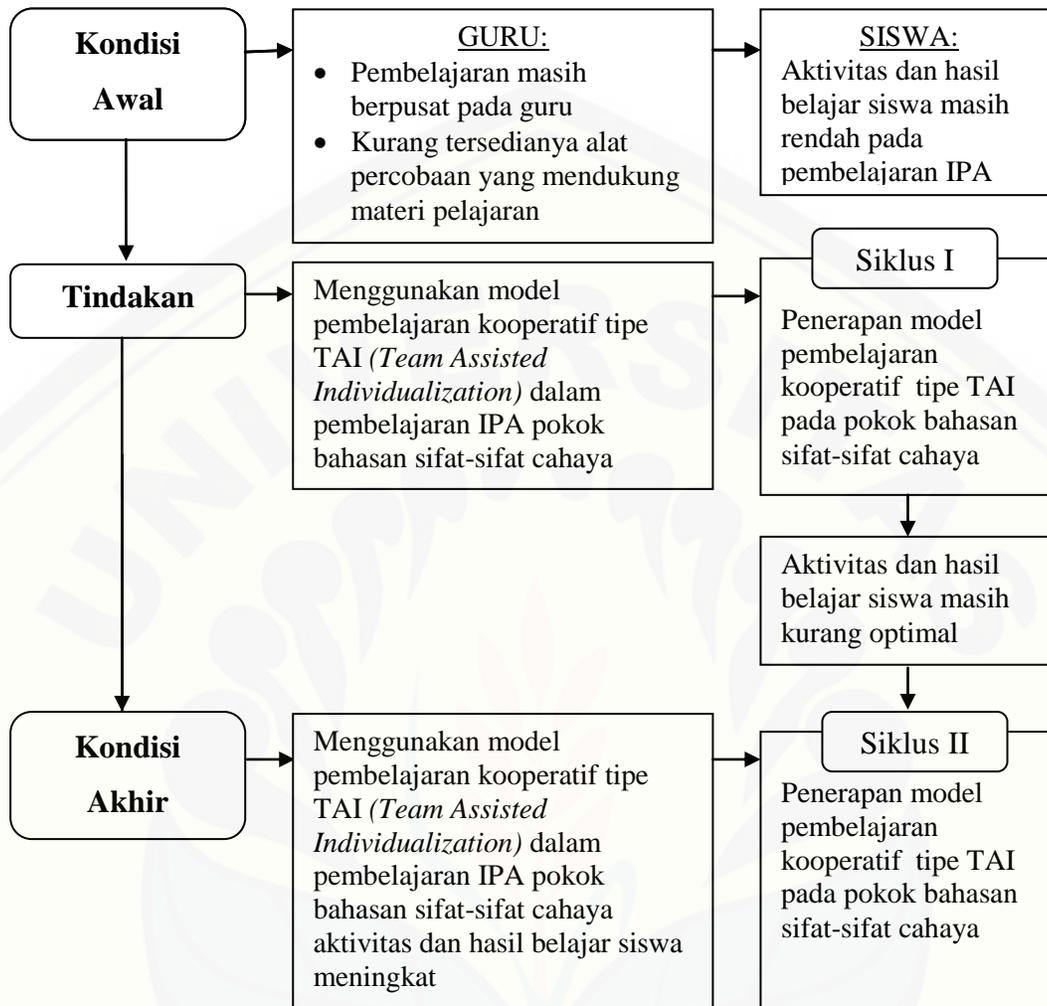
percobaan yang berkaitan dengan tugas dalam kelompoknya secara langsung. Peran guru dalam proses pembelajaran adalah mengamati aktivitas belajar siswa serta membimbing siswa agar dalam diskusi terjadi interaksi positif antar siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi dan kurang. Guru memberikan penilaian kelompok yang dapat mempresentasikan hasil kerjanya. Pada kegiatan akhir siklus guru melakukan tes untuk mengetahui pemahaman siswa serta melakukan pembahasan agar siswa mengetahui penyelesaian masalah dari materi yang telah dipelajari.

2) Siklus II

Proses pembelajaran pada siklus II dilaksanakan untuk mengamati sifat-sifat cahaya yang sama pada siklus I, tetapi lebih ditekankan pada sub materi yang belum siswa pahami pada siklus I dan pengaplikasian kompetensi dasar kedua, yaitu membuat suatu karya/model. Secara keseluruhan, pelaksanaan proses pembelajaran siklus II hampir sama dengan siklus I. Pada siklus II proses pembelajaran berdasarkan perbaikan-perbaikan dari refleksi pembelajaran yang berlangsung pada siklus I serta keberlanjutan mempelajari materi pada kompetensi dasar II, yaitu membuat karya/model berdasarkan penerapan sifat-sifat cahaya.

Hasil akhir dari tindakan ini melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah meningkatnya aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya meningkat.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini bila dibentuk bagan, maka akan tampak seperti bagan berikut.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berfikir

2.8 Hipotesis Tindakan

Kerlinger (dalam Masyhud, 2012:52) mendefinisikan sebagai suatu pernyataan hubungan antara dua variabel atau lebih yang bersifat dugaan (*conjectural*); sedangkan Tucman (1978) mendefinisikan sebagai “suatu harapan (*expectation*) tentang peristiwa yang didasarkan atas generalisasi hubungan antara variabel-variabel yang diamsusikan”. Hipotesis adalah jawaban yang bersifat sementara karena masih perlu diuji kebenarannya dengan data yang diperoleh dari

penelitian. Hipotesis tindakan pada penelitian tindakan kelas berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka sebagai berikut.

- 1) Jika guru menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI), aktivitas belajar pada pokok bahasan sifat-sifat cahaya siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang meningkat.
- 2) Jika guru menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI), hasil belajar pada pokok bahasan sifat-sifat cahaya siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang meningkat.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang. Siswa kelas VB berjumlah 36 siswa yang terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan, dengan didasarkan alasan sebagai berikut.

- 1) Kurangnya antusiasme belajar siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang dalam mempelajari mata pelajaran IPA.
- 2) Kurangnya rasa kebersaan dan tanggung jawab siswa untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif.
- 3) Hasil belajar siswa kelas VB masih relatif rendah.

3.2 Definisi Operasional

Adapun variabel-variabel yang perlu dijelaskan dalam penelitian ini adalah.

- 1) Pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*).

Pelaksanaan pembelajaran TAI adalah setiap kelompok diberikan serangkaian tugas tertentu untuk dikerjakan bersama-sama melalui percobaan atau eksperimen dalam pelajaran IPA. Setiap kelompok diberikan soal-soal latihan. Setiap anggota harus melakukan percobaan atau eksperimen. Sebagai tindak lanjut, setiap anggota kelompok diberikan soal latihan. Setiap anggota kelompok harus saling memeriksa jawaban teman satu kelompoknya dan memberikan bantuan. Soal latihan yang diberikan kepada siswa harus siswa kerjakan sampai siswa mampu mengerjakannya secara mandiri. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mampu menjawab soal dengan benar lebih banyak dan kepada siswa yang mampu memperoleh nilai terbaik pada ujian akhir siklus. Pada tipe pembelajaran TAI setiap siswa diberi kesempatan bersama-sama untuk mencapai aktivitas dan ketuntasan hasil belajar.

2) Aktivitas belajar siswa

Aktivitas belajar siswa dalam pelaksanaan metode TAI pada pembelajaran IPA pada penelitian ini mencakup memperhatikan penjelasan guru, mengamati percobaan, bekerjasama dalam kelompok, dan memecahkan soal-soal percobaan. Pengamatan ini mewakili tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran model TAI. Pengamatan aktivitas ini dilakukan dari awal pelaksanaan pembelajaran siklus hingga akhir siklus.

3) Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa adalah berupa soal tes akhir siklus yang dilakukan setelah pembelajaran selesai. Siswa diberikan fakta yang dipelajari di rumah tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan sebagai persiapan menghadapi tes akhir siklus ini. Hasil belajar siswa yang diharapkan pada penelitian ini adalah ketuntasan hasil belajar siswa diatas KKM.

3.3 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Masyhud (2012:238), analisis kualitatif yaitu analisis data non-statistik yang digunakan untuk data yang bersifat deskriptif, transkrip atau rekaman. Analisis data kualitatif dilakukan selama dan sesudah pengumpulan data penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan validitas hasil penelitian yang dilakukan. Analisis deskriptif memberikan gambaran kualitas atau mutu dari hasil tindakan yang dilakukan. Analisis ini bukan menunjukkan jumlah angka-angka yang menunjukkan makna sebagai simbol kualitas dari hasil yang dilakukan.

Analisis data kualitatif merupakan upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan mengkaji sebagai temuan bagi orang lain. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena dalam bentuk kata-kata yaitu melalui wawancara. Penelitian ini berawal dari permasalahan yang dijumpai di lapangan, dan kemudian direfleksikan dan selanjutnya diadakan tindakan-

tindakan di lapangan. Penelitian ini berusaha untuk mengkaji pembelajaran IPA, maka yang ditekankan dalam penelitian ini adalah proses dan hasil pembelajarannya. Oleh karena itu, faktor-faktor yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) siswa, yaitu dengan mengamati aktivitas siswa dalam proses pembelajaran IPA;
- 2) guru, yaitu kemampuan dan keterampilan guru dalam proses pembelajaran IPA dengan menggunakan metode pembelajaran;
- 3) proses pembelajaran, yaitu proses yang terjadi dalam pembelajaran tersebut meliputi aktivitas guru, siswa, dan interaksi aktif berbagai unsur kegiatan pembelajaran;
- 4) hasil belajar siswa, yaitu nilai ketuntasan nilai hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran dan diberikan tes akhir siklus.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) adalah suatu penelitian tindakan yang diaplikasikan dalam kegiatan belajar-mengajar di kelas (Masyhud, 2010:156). Penelitian ini dilakukan dengan pengkajian atau inkuiri terhadap permasalahan dengan ruang lingkup terbatas, yaitu kelas (*contextual and situational*) melalui refleksi diri yang berkaitan dengan suatu perilaku mengajar seorang guru atau sekelompok guru tertentu di suatu lokasi tertentu, disertai dengan penelaahan yang teliti terhadap suatu perlakuan tertentu dan mengkaji sejauh mana dampak dari perlakuan itu terhadap hasil belajar yang dilakukan oleh guru (Masyhud, 2010:156). Arikunto dkk. (2011:104), menyatakan penelitian tindakan kelas adalah suatu penelitian yang akar permasalahannya muncul di kelas dan dirasakan langsung oleh guru yang bersangkutan sehingga sulit dibenarkan jika ada anggapan bahwa permasalahan dalam penelitian tindakan kelas diperoleh dari lamunan seorang peneliti.

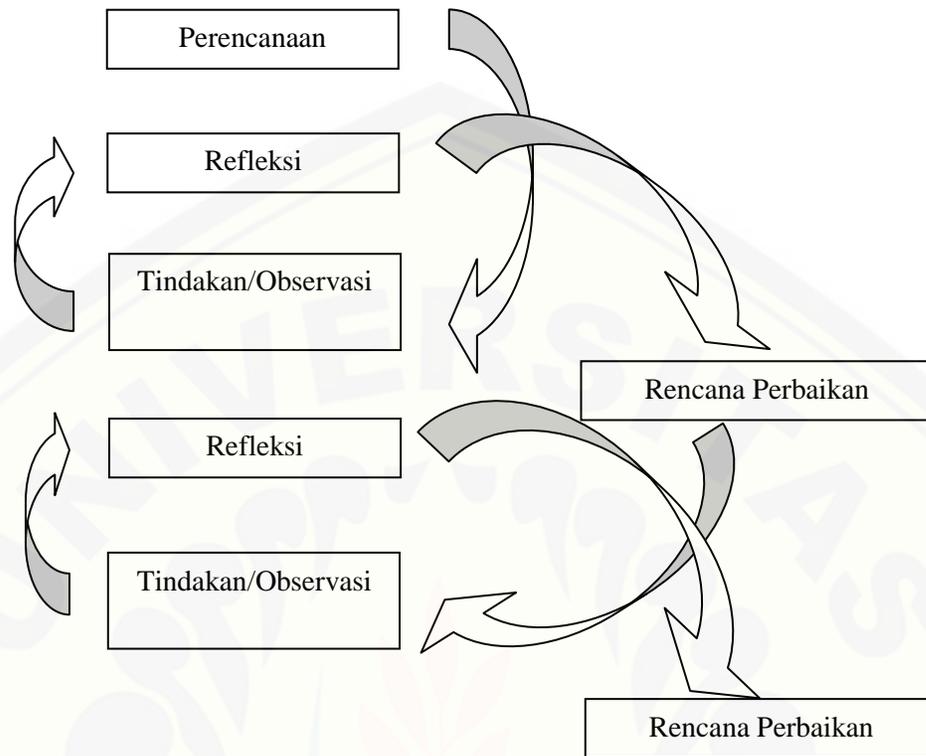
Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas adalah tindakan yang diaplikasikan dalam kegiatan belajar mengajar yang sengaja dilakukan untuk menyelesaikan akar permasalahan nyata yang terjadi di kelas. Melalui penelitian tindakan kelas tersebut diharapkan adanya peningkatan hasil

belajar siswa. Peningkatan hasil belajar yang diharapkan dalam penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya siswa kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang.

3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan model PTK model siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari 4 tahap yaitu, tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap observasi, dan tahap refleksi. Siklus pertama dilakukan sebagai acuan refleksi terhadap pelaksanaan siklus kedua, sedangkan siklus kedua dilakukan untuk meyakinkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan untuk membuktikan bahwa pelajaran dapat digunakan dalam indikator yang berbeda dalam materi yang sama, dan jika siklus kedua masih kurang memuaskan maka akan dilaksanakan siklus berikutnya.

Rancangan penelitian ini menggunakan model PTK Hopkins. Model skema yang digunakan dalam penelitian ini adalah model skema yang menonjolkan kegiatan yang harus dilaksanakan oleh setiap peneliti setiap kali putaran (Sanjaya, 2013:54). Empat tahapan pada masing-masing siklus dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.1 PTK Model Hopkins
(Sanjaya, 2013:56)

3.4.1 Tindakan Pendahuluan

Sebagai langkah awal sebelum melaksanakan siklus terlebih dahulu dilakukan tindakan pendahuluan. Tindakan pendahuluan bertujuan mempertajam permasalahan, mengkaji tindakan yang akan dilakukan, dan merumuskan hipotesis tindakan. Pendahuluan ini dilakukan secara kolaboratif dengan guru. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran kondisi kelas yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Tindakan pendahuluan dalam penelitian ini adalah:

- 1) wawancara dengan guru kelas VB untuk mengetahui aktivitas siswa dan metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran;
- 2) mengumpulkan daftar nama siswa kelas VB;
- 3) menentukan jadwal pelaksanaan pembelajaran.

3.4.2 Pelaksanaan Siklus I

a. Perencanaan

Tahapan yang dilakukan pada tahap perencanaan ini meliputi:

- (1) Menyusun silabus dan membuat rencana pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*);
- (2) menyiapkan bahan ajar dan media yang diperlukan selama kegiatan belajar-mengajar;
- (3) membentuk kelompok secara heterogen sesuai dengan tingkat kognitif dan jenis kelamin siswa, siswa dibagi menjadi 9 kelompok yang terdiri dari 4 siswa;
- (4) menyiapkan alat percobaan sifat-sifat cahaya dan sumber belajar;
- (5) menyusun lembar kerja siswa;
- (6) menyusun soal tes hasil belajar serta kunci jawaban dan rubrik penilaian;
- (7) menyusun pedoman observasi dan wawancara.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan yang dilakukan pada tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model TAI pada pembelajaran IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya berdasarkan tahap perencanaan yang telah disusun.

c. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Pada tahap ini peneliti bertindak sebagai guru dan observer. Observasi ini dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dalam kegiatan observasi ini peneliti akan dibantu oleh 3 orang mahasiswa PGSD lainnya. Aktivitas peneliti sebagai guru diamati oleh guru kelas VB.

d. Refleksi

Refleksi merupakan upaya mengkaji dan menganalisis proses kegiatan hingga ditemukannya berbagai kelemahan tindakan dan efek yang ditimbulkan dari adanya tindakan di kelas. Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah berdiskusi

dengan observer serta menganalisis hasil-hasil yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran berlangsung meliputi aktivitas guru, situasi kelas saat pembelajaran, dan nilai siswa. Hasil refleksi ini digunakan sebagai pedoman perbaikan untuk siklus berikutnya. Pelaksanaan siklus kedua merupakan upaya perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan pada siklus sebelumnya agar mencapai hasil yang lebih baik.

3.4.3 Pelaksanaan Siklus II

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II dilaksanakan untuk mengamati sifat-sifat cahaya yang sama dari siklus I, tetapi lebih ditekankan pada penyampaian materi yang belum dipahami siswa dan penguasaan kompetensi dasar kedua, yaitu membuat suatu karya/ model dengan menerapkan sifat cahaya. Penyusunan rencana pada siklus II adalah refleksi pada siklus I. Secara keseluruhan, pelaksanaan pembelajaran pada siklus II sesuai dengan rencana siklus I, tetapi pada siklus II pelaksanaan pembelajaran berdasarkan perbaikan-perbaikan dari refleksi pada siklus I.

Hasil akhir dari tindakan ini melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah meningkatnya aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya.

3.5 Data dan Sumber Data

Data di dalam penelitian ini berupa data dari hasil observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Kegiatan observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa berpedoman pada pedoman yang telah disiapkan. Data tes diperoleh dari hasil nilai tes yang diberikan kepada siswa setelah tindakan dilaksanakan setiap akhir siklus. Data dokumentasi berupa daftar nama siswa dan nilai siswa. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari guru kelas dan siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang.

a. Metode Observasi

Observasi dimaksud untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan. Hal-hal yang diamati dalam observasi yaitu aktivitas guru dan siswa

selama proses belajar mengajar berlangsung. Observasi dilakukan dengan cara memberikan tanda *check list* (✓) pada lembar observasi yang sudah disediakan untuk setiap aspek indikator aktivitas guru dan siswa.

b. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap guru kelas dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya dengan model TAI. Sebelum pembelajaran, wawancara dilakukan untuk memperoleh data tentang metode mengajar yang digunakan oleh guru kelas selama ini dalam pembelajaran IPA, kendala yang sering dihadapi guru dan siswa dalam proses belajar mengajar, hasil belajar yang dicapai siswa sebelum diadakan penelitian, dan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar. Wawancara terhadap guru dilakukan sesudah pembelajaran bertujuan untuk mengetahui tanggapan serta pengamatan guru kelas mengenai pembelajaran IPA dengan model TAI.

Wawancara yang dilakukan kepada siswa dilaksanakan sebelum dan sesudah proses pembelajaran berlangsung. Wawancara dengan siswa yaitu kepada 6 siswa. siswa yang dipilih menjadi responden adalah siswa yang memiliki nilai akademik berbeda (tinggi, rendah, dan sedang), berdasarkan jenis kelamin siswa (laki-laki dan perempuan), dan berdasarkan kriteria ketuntasan siswa. hal ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa tentang penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam pembelajaran IPA dan untuk mendapatkan informasi tentang kesulitan yang dialami siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

c. Metode Tes

Upaya untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai materi adalah dengan memberikan tes. Penelitian ini jenis tes yang digunakan adalah tes essay/uraian, tes dalam bentuk ini untuk memunculkan kreativitas siswa dalam berpikir dan menyusun jawaban sesuai dengan pemikiran siswa. Data tes diperoleh dari hasil nilai yang diperoleh siswa setelah tindakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya.

d. Metode Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini adalah pengumpulan data dari barang-barang tertulis yang diperlukan dalam permasalahan selama penelitian. Data nilai siswa digunakan untuk membandingkan peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkan model TAI. Dokumentasi penelitian ini diperoleh dari:

1. daftar nama siswa kelas VB;
2. jadwal pelaksanaan pembelajaran IPA
3. nilai aktivitas belajar siswa; dan
4. nilai hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

3.6 Analisis Data

Data-data yang dianalisis adalah hasil observasi aktivitas guru dan siswa, hasil wawancara, hasil dokumentasi dan hasil evaluasi siswa. Penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dan data kuantitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk menganalisis data-data yang berupa lembar observasi dan hasil wawancara. Analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data-data yang berupa nilai-nilai tes atau hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA pokok bahasan Sifat-sifat Cahaya. Adapun analisis data dalam penelitian ini yaitu.

1) Aktivitas Belajar Siswa

Untuk mencari presentase skor aktivitas dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Skor aktivitas individu} = \frac{\sum \text{skor aktivitas yang dicapai}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk menganalisis presentase aktivitas belajar siswa secara klasikal digunakan rumus:

$$Pa = \frac{\alpha}{A} \times 100\%$$

Keterangan:

Pa = Persentase aktivitas belajar siswa

$\alpha = \sum$ skor aktivitas siswa

A = \sum skor aktivitas maksimum

Menurut Masyhud (2012:195), kriteria presentase aktivitas belajar siswa terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Kriteria Aktivitas Siswa

Kriteria Keaktifan	Rentangan Skor
Sangat aktif	81% – 100%
Aktif	61% – 80%
Cukup aktif	41% – 60%
Kurang aktif	21% – 40%
Sangat kurang aktif	0% – 20%

2) Hasil Belajar Siswa

Nilai tes akhir siklus digunakan sebagai nilai hasil belajar siswa, nilai tes akhir siklus diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor yang diperoleh. Untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Skor tes individu} = \frac{\text{skor yang dicapai siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Untuk mengetahui persentase kriteria hasil belajar IPA siswa dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Pb = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pb = Persentase ketuntasan belajar siswa

n = \sum skor yang diperoleh siswa

N = \sum skor maksimal

Tabel 3.2 Kriteria Hasil Belajar

Kriteria hasil belajar	Rentangan Skor
Sangat baik	80 – 100
Baik	70 – 79
Cukup baik	60 – 69
Kurang baik	40 – 59
Sangat Kurang Baik	0 – 39

Sumber: Masyhud (2013:65)

Target yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa dengan kualifikasi baik, yaitu siswa mencapai skor ≥ 70 dan hasil belajar klasikal mencapai $\geq 75\%$. Hasil belajar klasikal sendiri digunakan untuk keberlangsungan penelitian tindakan kelas pada siklus selanjutnya.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Sekolah

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang yang terletak di Jalan P.B. Sudirman 25 Kecamatan Kunir Kabupaten Lumajang. Sekolah ini memiliki 19 guru, 3 karyawan, dan 387 siswa. Sekolah ini terdiri dari 12 rombongan belajar, mulai dari kelas I sampai dengan kelas VI terdiri dari masing-masing 2 rombongan belajar, setiap kelas memiliki 25–40 siswa. Sekolah ini memiliki luas $\pm 1600 \text{ m}^2$, 1 kantor kepala sekolah, 1 ruang guru, halaman depan sekolah, perpustakaan, UKS, mushollah, gudang peralatan olahraga, dan tempat parkir siswa dan guru. Halaman depan sekolah untuk kegiatan upacara dan senam pagi yang dilakukan bergantian sesuai dengan jadwal mata pelajaran olahraga. Sekolah ini juga belum memiliki laboratorium untuk melakukan percobaan serta kurangnya fasilitas alat peraga guna mendukung proses kegiatan belajar mengajar IPA.

4.1.1 Jadwal Penelitian

Sebelum diadakan penelitian, dilakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran IPA di kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang. Penelitian ini dimulai pada tanggal 6 Januari 2015 dengan melakukan observasi dan wawancara awal kepada beberapa narasumber yaitu, guru dan siswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, dimana setiap siklus terdiri dari 3 pertemuan. Jadwal pelaksanaan tindakan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Hari	Tanggal	Kegiatan
1.	Selasa	6 Januari 2015	Observasi dan wawancara awal
2.	Selasa	31 Maret 2015	Konfirmasi jadwal penelitian
3.	Senin	6 April 2015	Pelaksanaan Siklus I pertemuan 1

No.	Hari	Tanggal	Kegiatan
4.	Selasa	7 April 2015	Pelaksanaan Siklus I pertemuan 2
5.	Kamis	9 April 2015	Pelaksanaan Siklus I pertemuan 3
6.	Sabtu	11 April 2015	Tes akhir siklus I
3.	Selasa	14 April 2015	Pelaksanaan Siklus II pertemuan 1
4.	Rabu	15 April 2015	Pelaksanaan Siklus II pertemuan 2
5.	Kamis	16 April 2015	Pelaksanaan Siklus II pertemuan 3
6.	Rabu	23 April 2015	Tes akhir siklus II

Pelaksanaan penelitian berlangsung selama 17 hari, yaitu mulai tanggal 6 April sampai tanggal 23 April 2015. Pelaksanaan siklus I mulai dilaksanakan pada hari Senin, 6 April 2015. Pelaksanaan siklus II mulai dilaksanakan pada hari Senin, 13 April 2015. Penelitian pelaksanaan siklus II berdasarkan refleksi pada siklus I. Pelaksanaan siklus II bertujuan sebagai perbandingan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) aktivitas dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan pada pokok bahasan sifat-sifat cahaya.

4.1.2 Pelaksanaan Siklus I

a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan untuk mempersiapkan penelitian, yaitu:

- a) penyusunan silabus, pada standar kompetensi enam tentang penerapan sifat-sifat cahaya terdapat dua kompetensi dasar yang harus diajarkan. Kompetensi tersebut antara lain, mendeskripsikan sifat-sifat cahaya dan membuat karya/model sederhana. Pada siklus I materi yang diajarkan adalah materi mendeskripsikan sifat-sifat cahaya;
- b) menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pokok bahasan sifat-sifat cahaya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) kompetensi dasar 1 yaitu, mendeskripsikan sifat-sifat cahaya;

- c) menyusun lembar kerja siswa (LKS) untuk tiga pertemuan, yaitu mengenai cahaya merambat lurus, menembus benda bening, dapat dipantulkan, dibiaskan, dan diuraikan;
- d) membagi siswa kedalam kelompok belajar dengan kemampuan akademik, jenis kelamin, dan agama yang heterogen;
- e) mempersiapkan alat dan bahan untuk percobaan, pada pelaksanaan siklus I guru menyiapkan lima alat percobaan yang berbeda pada setiap pelaksanaan percobaan;
- f) menyiapkan lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa dan peneliti sebagai guru pada saat pelaksanaan penelitian;
- g) lembar wawancara dengan wali kelas VB dan siswa untuk mengetahui seberapa efektif metode yang digunakan; serta
- h) membuat soal tes akhir siklus yang terdiri dari 10 soal uraian. Soal tes akhir siklus memiliki tingkat jenjang kognitif yang berbeda pada setiap soalnya, hal ini disesuaikan dengan tingkat kognitif yang berkembang pada anak SD kelas V yaitu, pengetahuan (C1), pemahaman (C2), dan penerapan (C3). Soal uraian dipilih agar siswa mampu menuangkan secara kreatif ide-ide yang dimilikinya dengan tingkat pemahaman yang dimiliki setiap anak.

b. Tindakan

Berdasarkan perencanaan yang telah dilakukan sebelumnya, maka dilaksanakan kegiatan penelitian. Pelaksanaan penelitian yang dilakukan adalah melaksanakan proses pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI). Pada saat penelitian dilakukan juga kegiatan observasi yang bertujuan mengamati aktivitas siswa dan guru (peneliti) selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) yang ditujukan pada kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang. Siklus I dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu pada setiap pertemuan adalah 2x35 menit. Materi yang

diajarkan pada siklus I adalah 5 sifat cahaya yaitu, cahaya dapat merambat lurus, menembus benda bening, dipantulkan, dibiaskan, dan diuraikan. Pembelajaran IPA dilaksanakan sesuai dengan RPP yang telah dibuat sebelumnya yaitu RPP siklus I (Lampiran G). Siswa melakukan percobaan pada setiap sub pokok materi ini sebanyak satu kali.

a) Kegiatan awal

Kegiatan awal yang dilakukan guru dalam kegiatan belajar mengajar adalah menyiapkan alat percobaan yang dilakukan guru, doa, motivasi, presensi kehadiran siswa, dan apersepsi. Motivasi dan apersepsi yang dilakukan oleh guru disesuaikan atau dikaitkan dengan materi yang akan diuji cobakan dalam pembelajaran. Motivasi sangat penting bagi siswa. Motivasi yang dilakukan guru dapat memicu dorongan agar siswa terlibat aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Kegiatan selanjutnya sebelum menuju inti pembelajaran adalah guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Pembelajaran pertemuan pertama sampai dengan ketiga juga diawali dengan kegiatan awal yang sama.

b) Kegiatan inti

Memasuki kegiatan inti, guru menunjukkan gambar siang dan malam. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, “ kapan kalian melihat dengan jelas benda di sekitar kalian?”, dan “mengapa hal itu bisa terjadi?”. Pertanyaan ini bertujuan untuk membangun pengetahuan awal siswa. Guru mulai membimbing siswa untuk menyampaikan pengetahuannya tentang cahaya. Kegiatan selanjutnya adalah guru mulai mengaplikasikan pola pembelajaran model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI). Pada penerapannya guru membagi siswa kedalam 9 kelompok belajar yang memiliki kemampuan akademik dan jenis kelamin berbeda (*placement test*), setiap kelompok belajar di kelas beranggotakan 4 orang siswa (*teams*). Pembagian kelompok heterogen secara heterogen dimaksudkan agar siswa yang telah memahami materi yang akan diuji cobakan dapat membimbing siswa yang belum memahami materi. Guru membagi LKS dan menjelaskan prosedur dalam mengerjakan LKS. Siswa melakukan percobaan berdasarkan langkah-langkah dalam

LKS bersama teman satu kelompoknya (*team study*). Setelah melakukan percobaan siswa diminta untuk berdiskusi dengan teman satu kelompoknya, dan siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi diminta memberikan pengarahannya tentang materi yang dipelajari kepada teman satu kelompoknya yang belum memahami materi (*teaching grouping*). Setiap kelompok melakukan percobaan untuk mencari fakta yang berhubungan dengan materi serta menyimpulkan fakta dari materi yang didapat. Guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan dan menyimpulkan hasil temuan siswa, kemudian siswa sesuai dengan yang guru tunjukkan dari masing-masing kelompok mempresentasikan hasil percobaan kelompoknya di depan kelas (*student creative*). Untuk menentukan kelompok yang memiliki tingkat pemahaman pada materi, guru mengajukan beberapa pertanyaan sebagai bagian dari penilaian kelompok. Selanjutnya, guru memilih kelompok terbaik melalui penskoran berupa bintang dan gambar. Bintang dan gambar mewakili nilai yang didapat siswa dari kerjasama kelompok dan tanya jawab, kelompok dengan skor tertinggi mendapatkan penghargaan dari guru (*team score and team recognition*).

c) Kegiatan akhir

Pada kegiatan akhir, guru membimbing siswa menyimpulkan percobaan-percobaan yang telah dilakukan. Guru meminta siswa merangkum materi yang telah dipelajari, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan serta guru memberikan penjelasan singkat kepada peserta didik tentang materi yang belum dipahami (*whole class unit*). Di akhir siklus I, guru memberikan tes akhir siklus kepada siswa untuk mengukur tingkat ketuntasan hasil belajar siswa guna mengetahui tingkat pemahaman siswa (*fact test*). Pembahasan soal tes dilakukan bersama-sama siswa ketika tes telah dikerjakan oleh seluruh siswa, tetapi penilaian pada lembar jawaban dilakukan sendiri oleh guru.

c. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan untuk mengamati jalannya proses belajar mengajar pada saat guru menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team*

assisted individualization (TAI). Kegiatan observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengamati aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru. Kegiatan observasi ini dibantu oleh 3 observer yang terdiri dari 1 guru kelas yaitu guru kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang, Ibu Ispuryati, dan 2 teman sejawat yaitu Susi Purwanti dan Lita Wahyuning S. Untuk mengobservasi aktivitas belajar siswa selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Observer melakukan observasi dengan berpedoman pada pedoman observasi dan lembar observasi yang telah disiapkan sebelumnya. Aktivitas belajara siswa yang diamati dalam penelitian ini adalah mendengarkan penjelasan guru, mengamati percobaan, bekerjasama dalam kelompok, dan kemampuan memecahkan soal-soal percobaan. Pada kegiatan percobaan siswa dalam kelompok diamati oleh 2 observer dan guru. Saudari Susi Purwanti mengobservasi aktivitas belajar siswa kelompok merah, jingga, dan kuning. Guru/peneliti mengobservasi aktivitas belajar siswa kelompok hijau, biru, nila. Saudari Lita Wahyuning S. mengobservasi aktivitas belajar siswa kelompok ungu, merah muda dan putih. Sedangkan guru kelas VB Ibu Ispuryati mengobservasi aktivitas guru.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi aktivitas belajar siswa serta nilai hasil ketuntasan belajar siswa ada beberapa kekurangan dan kelebihan yang ditemukan pada siklus I, yaitu.

1) Kekurangan

- a) Siswa sangat gaduh pada saat pembentukan kelompok, karena sebagian siswa ingin berkelompok dengan teman sebangkunya meskipun siswa patuh dengan pembentukan kelompok yang guru tentukan. Sebagian siswa masih banyak yang berjalan-jalan ke kelompok lain. Pembentukan kelompok sendiri sebelumnya sudah ada, tetapi berdasarkan teman sebangku. Solusi untuk permasalahan ini yaitu, guru memberikan pengertian kepada siswa untuk tidak membeda-bedakan

setiap anggota kelompok serta meminta siswa untuk menyiapkan diri dan bergabung dengan kelompoknya masing-masing sebelum pembelajaran dimulai.

- b) Siswa banyak yang mengalami kesulitan saat melakukan kegiatan percobaan untuk membangun pengetahuannya pada lembar LKS, ini terlihat masih banyak siswa yang mengajukan pertanyaan mengenai langkah-langkah percobaan. Hal ini dikarenakan siswa tidak memperhatikan penjelasan guru dan membaca secara seksama pada lembar LKS tentang prosedur kerja kegiatan. Solusi untuk permasalahan ini adalah guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan langkah-langkah pembelajaran serta meminta siswa bersama-sama menyebutkan langkah-langkah pembelajaran.
 - c) Pada saat percobaan cahaya putih dapat diuraikan dengan cara membuat pelangi, percobaan mengalami kendala. Kendala tersebut adalah cuaca yang mendung dan gerimis, sehingga pengamatan cahaya matahari sebagai contoh cahaya putih tidak dapat dilakukan. Solusi untuk permasalahan ini adalah memanfaatkan sumber cahaya putih lainnya pada percobaan di siklus II agar percobaan tetap berlangsung meski cuaca tidak mendukung.
 - d) Pada saat kegiatan observasi aktivitas belajar siswa, observer mengalami kesulitan dalam memberikan skor, karena siswa belum diberikan penomoran atau nama dada sebagai identitas. Pada siklus II digunakan sistem penomoran pada siswa sehingga mempermudah observer dalam memberikan penilaian aktivitas siswa.
 - e) Siswa juga masih kesulitan dalam menyimpulkan hasil percobaan, ini dikarenakan sebagian siswa masih gaduh dan bermain sendiri dengan alat-alat percobaan. Solusi yang digunakan untuk permasalahan ini adalah siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada kesimpulan hasil percobaan yang telah dilakukan agar siswa yang berbicara dan gaduh dapat memfokuskan perhatiannya pada pembelajaran yang berlangsung.
- 2) Kelebihan
 - a) Siswa sangat aktif dalam melakukan percobaan.

- b) Pada kegiatan mempresentasikan hasil belajar kelompoknya, siswa sudah mulai aktif.
- c) Hasil belajar siswa sudah mengalami peningkatan yaitu mulai dari belum adanya tindakan atau penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) dengan presentase ketuntasan belajar siswa sebesar 47,22% atau 17 siswa tuntas menjadi 25 siswa tuntas dengan presentase sebesar 69,44% pada siklus I.

4.1.3 Pelaksanaan Siklus II

a. Perbaikan Perencanaan

Pada tahap ini, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan rencana perbaikan pembelajaran yang telah dibuat berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Pada tahap perencanaan dilakukan beberapa kegiatan untuk persiapan penelitian yaitu,

- 1) menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pokok bahasan sifat-sifat cahaya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) kompetensi dasar 2 yaitu, membuat suatu karya atau model;
- 2) menyiapkan alat dan bahan percobaan seperti cahaya putih dapat diuraikan (air, mangkok, cermin, dan kertas HVS putih), periskop (kotak pasta gigi, lem, selotip, cutter, pensil, penggaris, dan cermin), kaca pembesar atau lup (plastik bening, air, dan karet gelang) dan lup sederhana (air, karton, dan plastik bening);
- 3) menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berhubungan dengan langkah-langkah membuat karya sederhana seperti membuat cakram warna, teleskop sederhana, dan lup sederhana;
- 4) membuat nomor dada pada setiap siswa,
- 5) membuat slogan atau yel-yel untuk memfokuskan perhatian siswa,
- 6) membuat soal tes akhir siklus II yang terdiri dari 10 soal uraian,
- 7) memberikan penghargaan kepada kelompok yang aktif saat bekerjasama, dan

- 8) menyiapkan lembar observasi dan wawancara untuk guru dan siswa kelas VB. Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada mata pelajaran IPA sub pokok bahasan sifat-sifat cahaya

b. Pelaksanaan

berdasarkan rencana dan jadwal yang telah disepakati antar peneliti dan guru, maka pembelajaran pada siklus II dilaksanakan pada hari Selasa, 14 April 2015 sampai dengan Kamis, 16 April 2015 dengan alokasi waktu 6x35 menit. Pelaksanaan siklus II dilakukan untuk memperbaiki dan mengatasi kekurangan pada siklus I terutama pada aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa. Pembelajaran pada siklus II sama dengan siklus I yaitu tentang 5 sifat cahaya yang disertai dengan percobaan.

a) Kegiatan awal

Guru memberikan arahan sebelum pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI). Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan langkah kerja percobaan sebelum kegiatan percobaan dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. Guru memberikan informasi bahwa kelompok yang aktif berpartisipasi dalam kelompoknya yaitu mendengarkan penjelasan guru, berdiskusi, melakukan percobaan, dan mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru akan mendapatkan penghargaan. Kegiatan awal atau pembukaan, inti, dan penutup yang dilaksanakan hampir sama dengan pelaksanaan siklus I. Pada kegiatan awal, sebagai tindak lanjut dari siklus I, maka sebelum memasuki kegiatan inti guru menuntun siswa agar bisa bekerjasama dengan baik bersama kelompoknya tanpa membedakan.

b) Kegiatan inti

Pada kegiatan inti, guru membentuk kelompok siswa berdasarkan kelompok heterogen (*placement test*), kelompok yang telah dibentuk pada pelaksanaan siklus I (*teams*). Guru membagikan LKS kepada siswa. Guru menjelaskan dan menuntun

siswa untuk lebih cermat lagi dalam membaca dan memahami petunjuk percobaan agar siswa tidak menggunakan alat percobaan sebagai mainan serta memahami langkah-langkah percobaan. Siswa melakukan percobaan dan bekerjasama dengan teman satu kelompoknya (*team study*). Siswa yang telah memahami fungsi dan penerapan sifat cahaya pada penggunaan model alat sederhana diminta untuk memberikan penjelasan pada teman satu kelompoknya (*teaching grouping*). Guru meminta siswa yang ditunjuk untuk mempresentasikan hasil dari percobaan dan alat yang telah dirangkainya di depan kelas (*student creative*). Guru memberikan penilaian dengan penggunaan gambar bintang untuk mewakili penilaian dari kelompok dengan presentasi baik, dan guru memberikan penghargaan pada kelompok yang memiliki gambar bintang terbanyak (*team score and recognition*).

c) Kegiatan akhir

Pada kegiatan akhir, guru juga menuntun siswa agar dapat menyimpulkan hasil percobaan dan merangkum materi pembelajaran (*whole class-unit*). Tes akhir siklus II untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa (*fact test*) diberikan pada hari Rabu, 23 April 2015.

c. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan untuk mengamati jalannya proses kegiatan belajar mengajar pada saat guru menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI). Kegiatan observasi pada siklus II sama dengan kegiatan Observasi yang telah dilakukan pada siklus I, yaitu mengamati aktivitas belajar siswa dan guru ketika menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI). Observer yang mengamati dan kelompok yang diamati juga tidak berbeda dengan siklus I.

e. Refleksi

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan observasi yang telah dilakukan maka kegiatan selanjutnya adalah refleksi. Ada beberapa hal yang ditemukan pada siklus II, yaitu.

- 1) Skor aktivitas belajar siswa secara klasikan mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 75% menjadi 85% pada siklus II. Skor peningkatan belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 10%.
- 2) Siswa sudah tidak lagi mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan percobaan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI).
- 3) Siswa sudah mampu menyimpulkan sendiri tentang hasil percobaan yang telah dilakukan selama proses pembelajaran.
- 4) Persentase ketuntasan hasil belajar siswa juga meningkat dari siklus I 69,44% menjadi 86,11% pada siklus II. Persentase peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 16,67%.

4.2 Analisis Data Penelitian

4.2.1 Siklus I

a) Analisis Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas belajar siswa pada siklus I, diperoleh data kriteria aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI). Agar lebih jelas disajikan dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2 Persentase Kriteria Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus I

No.	Indikator Aktivitas Belajar Siswa	Skor	Persentase (%)	Kriteria aktivitas
1.	Memperhatikan penjelasan guru	80	74	Aktif
2.	Mengamati percobaan	99	92	Sangat Aktif
3.	Bekerjasama dalam kelompok	76	70	Aktif

No.	Indikator Aktivitas Belajar Siswa	Skor	Persentase (%)	Kriteria aktivitas
4.	Memecahkan soal percobaan	70	65	Aktif
Jumlah skor		325	75	Aktif

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan aktivitas belajar siswa yang diamati adalah mendengarkan penjelasan guru, mengamati percobaan, bekerjasama dalam kelompok, dan kemampuan memecahkan soal-soal percobaan. Aktivitas belajar siswa yang tertinggi dengan skor 99 dan persentase 92% yaitu aktivitas mengamati percobaan. Aktivitas belajar terendah adalah aktivitas memecahkan soal percobaan dengan skor 70 dan persentase 65%, jika dilihat bahwa skor aktivitas belajar siswa dapat diurutkan dari skor tertinggi ke skor terendah adalah sebagai berikut.

- 1) Mengamati percobaan.
- 2) Memperhatikan penjelasan guru
- 3) Bekerjasama dalam kelompok
- 4) Memecahkan soal percobaan

Hasil analisis diatas diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dan observer yang didisi melalui lembar aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI). Bila disesuaikan dengan aktivitas belajar siswa pada tabel 3.1 maka diperoleh data siswa yang tergolong sangat aktif ada 9 siswa dengan persentase 25%. Siswa yang tergolong aktif ada 12 siswa atau dengan persentase klasikal 33%. Siswa yang tergolong cukup aktif dan kurang aktif masing-masing ada 14 dan 1 siswa, dengan persentase klasikal 39% dan 3% dan tidak ada siswa yang tergolong dalam kriteria sangat kurang aktif. Data tersebut dapat dilihat dari tabel 4.3.

Tabel 4.3 Persentase Kriteria Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus I

Kriteria Keaktifan	Rentangan Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat aktif	81 – 100	9	25
Aktif	61 – 80	12	33

Kriteria Keaktifan	Rentangan Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Cukup aktif	41 – 60	14	39
Kurang aktif	21 – 40	1	3
Sangat kurang aktif	0 – 20	0	0
Jumlah		36	100

Berdasarkan data diatas, aktivitas belajar siswa tergolong aktif karena skor pencapaian belajara siswa secara klasikal pada siklus I sudah tinggi, maka pengaruh aktivitas belajar siswa yang tinggi juga dapat mempengaruhi ketuntasan hasil belajar siswa.

b. Hasil Belajar Siswa

Data analisis hasil belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada lampiran H.12, persentase serta analisis hasil belajar siswa pada siklus I berdasarkan kriteria ketuntasan hasil belajar siswa disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Persentase Kriteria Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

Kriteria Hasil Belajar	Rentangan Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat baik	80 – 100	14	38,8
Baik	70 – 79	11	30,6
Cukup baik	60 – 69	6	16,7
Kurang baik	40 – 59	3	8,3
Sangat Kurang Baik	0 – 39	2	5,6
Jumlah		36	100

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil belajar telah mengalami peningkatan dari hasil belajar sebelum tindakan dilakukan. Terdapat 14 siswa dengan kriteria belajar sangat baik atau sebesar 38,8%. Siswa yang tergolong kriteria baik ada 11 siswa atau 30,6%, 6 siswa ber kriteria cukup baik dengan persentase 16,7%, 3 siswa ber kriteria kurang baik atau sebesar 8,3%, dan 2 siswa ber kriteria sangat kurang baik atau sebesar 5,6%. Nilai rata-rata siklus I adalah 73,3.

Peningkatan belajar siswa pada siklus I sudah mencapai kriteria belajar siswa yaitu dari persentase sebesar 47,22% atau sebanyak 17 siswa yang memiliki nilai

hasil belajar pada kegiatan pra siklus, menjadi 69,44% atau sebanyak 25 siswa yang mencapai ketuntasan hasil belajar. Kesimpulan dari perbandingan data tersebut adalah, penelitian pada siklus II tetap diadakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.

4.2.2 Siklus II

a. Analisis Aktivitas Belajar Siswa

Data hasil analisis aktivitas belajar siswa pada siklus I disajikan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Kriteria Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus II

No.	Indikator Aktivitas Belajar Siswa	Skor	Persentase (%)	Kriteria aktivitas
1.	Memperhatikan penjelasan guru	95	88	Sangat Aktif
2.	Mengamati percobaan	99	92	Sangat Aktif
3.	Bekerjasama dalam kelompok	89	82	Sangat Aktif
4.	Memecahkan soal percobaan	85	79	Sangat Aktif
Jumlah skor		366	85	Sangat Aktif

Tabel 4.5 menunjukkan aktivitas belajar siswa yang diamati adalah mendengarkan penjelasan guru, mengamati percobaan, bekerjasama dalam kelompok, dan kemampuan memecahkan soal-soal percobaan. Aktivitas belajar siswa yang tertinggi dengan skor 99 dan persentase 92% yaitu aktivitas memperhatikan penjelasan guru. Aktivitas belajar terendah adalah aktivitas memecahkan soal percobaan dengan skor 82 dan persentase 79%.

Berdasarkan diagram diatas, dapat dilihat bahwa skor aktivitas belajar siswa dapat diurutkan dari skor tertinggi ke skor terendah adalah sebagai berikut.

- 1) Memperhatikan penjelasan guru
- 2) Mengamati percobaan
- 3) Bekerjasama dalam kelompok
- 4) Memecahkan soal percobaan

Hasil analisis diatas diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dan observer yang didisi melalui lembar aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI). Bila disesuaikan dengan aktivitas belajar siswa pada tabel 3.1 maka diperoleh data siswa yang tergolong sangat aktif ada 24 siswa dengan persentase 66%. Siswa yang tergolong aktif ada 10 siswa atau dengan persentase klasikal 28%. Siswa yang tergolong cukup aktif ada 1 siswa, dengan persentase klasikal 3%, terdapat 1 siswa dengan kriteria kurang aktif atau 3%, dan tergolong dalam kriteria sangat kurang aktif. Data tersebut dapat dilihat dari tabel 4.6.

Tabel 4.6 Persentase Kriteria Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus II

Kriteria Keaktifan	Rentangan Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat aktif	81 – 100	24	66
Aktif	61 – 80	10	28
Cukup aktif	41 – 60	1	3
Kurang aktif	21 – 40	1	3
Sangat kurang aktif	0 – 20	0	0
Jumlah		36	100

Berdasarkan data diatas, aktivitas belajar siswa tergolong sangat aktif karena skor pencapaian belajar siswa secara klasikal pada siklus II sudah tinggi, maka pengaruh peningkatan aktivitas belajar siswa yang tinggi juga dapat mempengaruhi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa.

b. Hasil Belajar Siswa

Data analisis hasil belajar siswa pada siklus II dapat dilihat pada lampiran I.12, persentase serta analisis hasil belajar siswa pada siklus II berdasarkan kriteria hasil belajar siswa disajikan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Persentase Kriteria Hasil Belajar Siswa Siklus II

Kriteria Hasil Belajar	Rentangan Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat baik	80 – 100	25	69
Baik	70 – 79	7	20
Cukup baik	60 – 69	4	11
Kurang baik	40 – 59	0	0
Sangat Kurang Baik	0 – 39	0	0
Jumlah		36	100

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar telah mengalami peningkatan dari ketuntasan hasil belajar siklus I. Terdapat 25 siswa dengan kriteria belajar sangat baik atau sebesar 69%. Siswa yang tergolong kriteria baik ada 9 siswa 20%, 4 siswa ber kriteria cukup baik dengan persentase 11%, dan tidak ada siswa ber kriteria kurang baik maupun siswa ber kriteria sangat kurang baik. Nilai rata-rata siklus II adalah 82,33.

Peningkatan belajar siswa pada siklus II sudah mencapai kriteria hasil belajar siswa yang baik dengan rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 73,33 menjadi 82,33 pada tindakan siklus II. Kesimpulan dari perbandingan data tersebut adalah, peneliti dapat menghentikan penelitian pada siklus II ini karena sudah mendapatkan hasil yang diinginkan.

4.2.3 Analisis Aktivitas Belajar Siswa

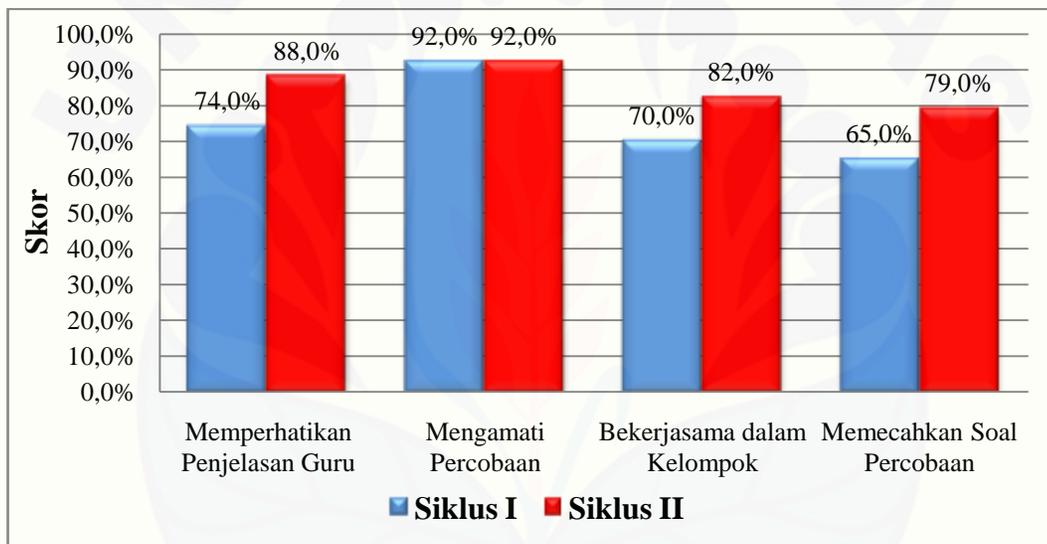
Besarnya aktivitas belajar siswa dari tiap siklus berbeda dan menunjukkan adanya peningkatan dari tiap siklus, yaitu siklus I dan siklus II yang dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Persentase Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Kriteria Aktivitas Belajar Siswa	Siklus I (%)	Siklus II (%)
Sangat aktif	25	66
Aktif	33	28
Cukup aktif	39	3
Kurang aktif	3	3

Kriteria Aktivitas Belajar Siswa	Siklus I (%)	Siklus II (%)
Sangat kurang aktif	0	0
Jumlah	100	100

Berdasarkan tabel 4.8, menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada saat mengikuti pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) secara klasikal pada siklus I sebesar 84% dan pada siklus II mengalami peningkatan yaitu sebesar 6,5% menjadi 90,5%. Kriteria aktivitas belajar siswa pada siklus I dan siklus II tergolong sangat aktif.



Gambar 4.1 Diagram Persentase Aktivitas Belajar Siswa Secara Klasikal Pada Siklus I dan Siklus II

Gambar 4.1 dibuat berdasarkan tabel 4.2 dan 4.5, pada gambar 4.1 dapat diketahui bahwa aktivitas belajar siswa pada setiap indikator mengalami peningkatan. Peningkatan persentase indikator aktivitas mendengarkan penjelasan guru mengalami peningkatan sebesar 14% dari siklus I ke siklus II. Persentase aktivitas mengamati percobaan tidak mengalami peningkatan. Aktivitas bekerjasama dalam kelompok dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 12%, dan aktivitas siswa dalam memecahkan soal yang berhubungan dengan percobaan meningkat sebesar 14%.

Peningkatan aktivitas belajar pada siklus I persentase rata-rata aktivitas siswa mencapai 75% dan termasuk pada kategori aktif, sedangkan pada siklus II persentase rata-rata aktivitas belajar siswa mencapai 85% dan termasuk pada kategori sangat aktif. Persentase tersebut meningkat 10% dari siklus I.

4.2.4 Analisis Hasil Belajar Siswa

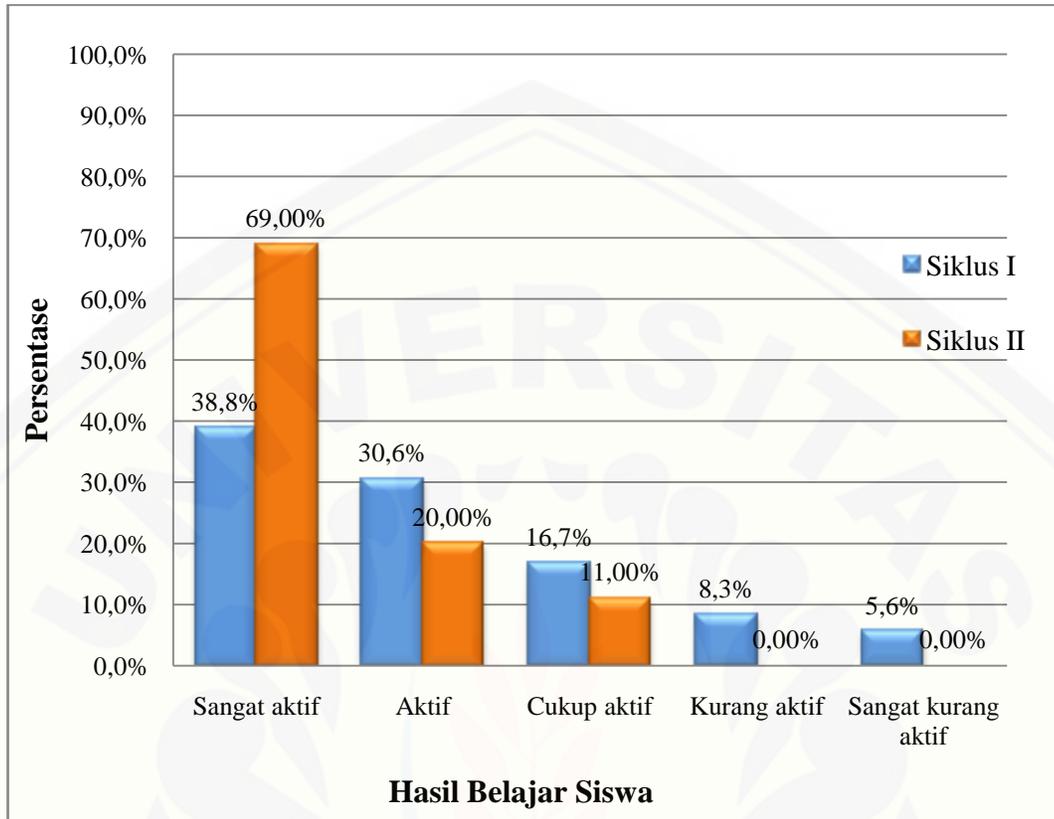
Berdasarkan hasil analisis, rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 73,33, sedangkan pada siklus II rata-rata hasil belajar siswa sebesar 82,33. Rata-rata hasil belajar pada siklus II meningkat sebesar 9 dari rata-rata siklus I.

Pada persentase kriteria hasil belajar yang diperoleh pada siklus I dan siklus II juga mengalami peningkatan. Data tersebut bisa dilihat pada tabel 4.11 di bawah ini.

Tabel 4.11 Persentase Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I dan II

Kriteria Hasil Belajar	Rentangan Skor	Siklus I (%)	Siklus II (%)
Sangat baik	80 – 100	38,8	69
Baik	70 – 79	30,6	20
Cukup baik	60 – 69	16,7	11
Kurang baik	40 – 59	8,3	0
Sangat Kurang Baik	0 – 39	5,6	0
Jumlah		100	100

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan skor rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 73,33, dan pada siklus II 82,33. Peningkatan hasil belajar siswa pada pra siklus ke siklus I sebesar 22,22%, dan peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 16,67%. Lebih jelasnya, peningkatan hasil belajar siswa siklus I ke siklus II dapat dilihat pada diagram 4.2 yang dibuat berdasarkan tabel 4.4 dan 4.7.



Gambar 4.2 Diagram Persentase Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

4.3 Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI) dalam pembelajaran IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya di kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang. Aktivitas belajar selama proses pembelajaran IPA berlangsung, dan peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Aktivitas belajar siswa ini dapat berdampak pada hasil belajar siswa. Sebelum dilaksanakannya tindakan siklus pembelajaran tipe TAI, peneliti melakukan wawancara awal dan observasi. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan aktivitas belajar siswa rendah, sehingga hasil belajar siswa juga rendah. Hasil dari wawancara guru kelas dan observasi awal ini digunakan sebagai dasar merancang

pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI) pada pelaksanaan siklus I dan siklus II. Pelaksanaan penelitian siklus I dan siklus II diikuti oleh semua siswa kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang sebanyak 36 siswa yang terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan.

Pada pelaksanaan penelitian siklus I dan II ada empat aktivitas belajar siswa dalam pelaksanaan metode TAI pada pembelajaran IPA pada penelitian ini mencakup memperhatikan penjelasan guru, mengamati percobaan, bekerjasama dalam kelompok, dan memecahkan soal-soal percobaan. Pengamatan ini mewakili tahapan pelaksanaan pembelajaran model TAI. Pengamatan aktivitas ini dilakukan dari awal pelaksanaan pembelajaran siklus hingga akhir siklus. Pelaksanaan siklus I aktivitas belajar siswa yang paling menonjol adalah mengamati percobaan sebesar 92%. Pada saat guru meminta siswa melakukan percobaan siswa sangat antusias dan aktif, namun tidak semua siswa melakukan pengamatan dengan serius, tiga siswa bahkan terlihat bermain-main sendiri dengan alat percobaan yang guru sediakan. Aktivitas belajar siswa terendah adalah memecahkan masalah percobaan sebesar 65%. Aktivitas belajar siswa dalam memecahkan masalah percobaan peneliti nilai dari cara siswa mengutarakan pemikirannya pada saat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS dan saat siswa mempresentasikan hasil percobaannya di depan kelas. Rendahnya aktivitas ini terjadi karena siswa kurang memahami materi yang telah guru jelaskan dan aplikasinya pada saat melakukan kegiatan percobaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Slavin (2005:190-195) salah satu kelebihan tipe TAI adalah kelompok kooperatif dengan status potensi yang sejajar pada masing-masing kelompok akan membangun terbentuknya sikap positif terhadap masing-masing individu siswa. Aktivitas belajar siswa dengan kategori memperhatikan penjelasan guru sebesar 74% dan bekerjasama sebesar 87%. Kebiasaan siswa yang takut dan malu dalam mengajukan pendapat diatasi dengan melakukan presentasi yang disertai tanya jawab dengan guru. Peningkatan aktivitas belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 75%.

Peningkatan aktivitas belajar siswa pada siklus II sebesar 85% atau mengalami peningkatan 10%. Pada pelaksanaan siklus II semua anggota kelompok dapat berpartisipasi dalam pelaksanaan tugas kelompok, baik dalam melakukan percobaan maupun partisipasi ketua kelompok yang mampu mengarahkan anggotanya untuk aktif dalam penerapan model pembelajaran tipe TAI. Pada pelaksanaan siklus II siswa sudah lebih aktif dan antusias. Pelaksanaan siklus II aktivitas belajar siswa mengamati percobaan tetap yaitu sebesar 92%. Beberapa siswa sudah tidak terlihat bermain-main sendiri, tetapi siswa ini terlihat hanya berdiam diri dan menggantungkan pekerjaannya pada teman satu kelompoknya. Aktivitas belajar siswa terendah adalah memecahkan masalah percobaan sebesar 79%. Aktivitas belajar siswa dalam memecahkan masalah percobaan mengalami peningkatan yang signifikan karena siswa sudah mulai memahami materi pelajaran. Siswa juga mengalami peningkatan dalam mendengarkan penjelasan guru dan bekerjasama dengan kelompoknya, seperti melakukan diskusi, bertanya kepada guru dan anggota kelompok yang lebih mengerti dan memahami materi tanpa rasa malu.

Berdasarkan paparan data, dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI) pada pokok bahasa sifat-sifat cahaya yang disertai dengan uji coba efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. Penerapan model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI) pada pokok bahasa sifat-sifat cahaya yang disertai dengan uji coba terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang.

Berdasarkan urain, dapat diketahui bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI) aktivitas dan hasil belajar siswa meningkat. Penerapan model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI) yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi pembelajaran, maka aktivitas belajar siswa juga akan meningkat. meningkatnya aktivitas belajar siswa dapat diamati dari antusiasme dalam mengikuti pembelajaran. Meningkatnya aktivitas belajar siswa tentunya akan berdampak pada ketuntasan hasil

belajarnya. Model pembelajaran tipe TAI ini siswa diberikan kesempatan untuk melakukan percobaan dan pengamatan langsung serta kerja kelompok untuk membangun pengetahuannya dari pengalamannya sendiri maupun teman sekelompoknya. Penerapan pembelajaran tipe TAI membantu siswa untuk dapat saling berbagi pengalamannya dalam pembelajaran dengan teman-teman satu kelompoknya, sehingga kemampuan dan keterampilan siswa dapat menjadi satu pemahaman siswa yang utuh terhadap materi pembelajaran. Pada penerapan tipe TAI hasil belajar siswa mengalami peningkatan pada pelaksanaan siklus I dan siklus II. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 73,33 dan pada siklus II sebesar 82,33, sehingga kenaikan rata-rata hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 9. Penerapan model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI) pokok bahasan sifat-sifat cahaya terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang.

4.4 Temuan Peneliti

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian mulai dari tindakan pendahuluan sampai pelaksanaan siklus II, telah diperoleh beberapa temuan, beberapa temuan selama penerapan model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI) pada pokok bahasan sifat-sifat cahaya adalah sebagai berikut.

- 1) Pada pelaksanaan siklus I, penerapan model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI) yang disertai percobaan membuat siswa lebih aktif dan antusias. Hal ini terlihat dari siswa yang telah selesai mengerjakan LKS melakukan pengamatan pada benda-benda yang tidak diamati ketika siswa menunggu beberapa kelompok yang belum selesai melakukan percobaan.
- 2) Diperlukan bimbingan lebih agar siswa melakukan pembelajaran sesuai tahap-tahap model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI). Pada awal pelaksanaan pembelajaran banyak siswa yang hanya menggantungkan tugas kelompok pada siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi.

- 3) Penerapan tipe TAI dapat meminimalisir keterlibatan guru dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga guru dapat berkonsentrasi mengajar siswa dengan kemampuan akademik rendah.
- 4) Tipe TAI sangat cocok diterapkan pada siswa kelas besar (>30 siswa per kelas) karena tidak membutuhkan guru tambahan, dengan tipe TAI siswa dituntut untuk aktif bekerjasama dan berbagi pengalaman belajarnya dengan teman satu kelompoknya.
- 5) Berdasarkan data aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI) pokok bahasan sifat-sifat cahaya cocok diterapkan, karena siswa mampu memahami materi dengan baik. Siswa aktif dalam kegiatan kelompoknya dan hasil belajarnya meningkat.
- 6) Dari hasil wawancara diketahui bahwa guru dan siswa kelas VB menunjukkan respon positif pada penerapan model pembelajaran kooperatif *tipe team assisted individualization* (TAI) pada pembelajaran IPA.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

- a. Penerapan tipe TAI pada pokok bahasan sifat-sifat cahaya memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dari penerapan TAI adalah minimalnya keterlibatan guru dalam kegiatan belajar siswa, siswa mampu bekerjasama, bertanggung jawab, dan berbagi pengalaman belajarnya dengan siswa lainnya dalam kelompok, cocok diterapkan pada siswa kelas besar (>30 siswa per kelas). Kekurangan penerapan TAI adalah siswa dengan kemampuan akademik rendah hanya menggantungkan tugas kelompok pada siswa berkemampuan kemampuan akademik tinggi.
- b. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Peningkatan ditunjukkan pada aktivitas belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 75% dan pada siklus II naik menjadi 85%, atau peningkatan rata-ratanya sebesar 10%.
- c. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa rata-rata pada siklus I sebesar 73,33 pada siklus II naik menjadi 82,33, sehingga peningkatan rata-rata hasil belajar siswa klasikal sebesar 9.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diajukan adalah.

- a. Bagi guru, model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) dapat digunakan sebagai tipe pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa, tetapi dalam pelaksanaan model pembelajaran

kooperatif tipe TAI memerlukan perhatian khusus. Siswa hendaknya diberikan pengertian agar aktif bekerjasama sehingga tidak membebankan tugas kelompoknya pada siswa berkemampuan akademik tinggi.

- b. Bagi sekolah, penelitian ini dapat diinformasikan kepada guru-guru untuk dijadikan pendekatan alternatif pada pembelajaran IPA guna meningkatkan aktivitas dan hasil belajarnya siswa.
- c. Bagi peneliti lain, dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai masukan atau acuan untuk mengembangkan penelitian pembelajaran IPA maupun mata pelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, S. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi: PJJ S1 PGSD.
- Arends. 1997. *Classroom Instruction and Management*. New York: Mc Graw Hill.
- Azizah, I. 2014. *Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Pokok Bahasan Sifat-sifat Cahaya Melalui Strategi Pembelajaran Penemuan (Discovery) Siswa Kelas VA SDN Karangrejo 02 Silo Jember*. Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Universitas Jember.
- Bloom, B. S. 1956. *Taxonomy of Educational Objective*. New York: Longmans and Green, Inc
- Conant, J. B. *On Understanding Science*. New York: The New American Library (Mentor Book).
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Cetakan I. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ibrahim. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: UNESA Press.
- Kelinger, F. N. 1986. *Foundation of Behavioral Research; 3rd Edition*. New York: Holt Rinehart and Winston, Inc.
- Kunandar. 2010. *Langkah-langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Raja Grafindi Persada.
- Lestari, R. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Disertai Metode Demonstrasi dalam Pembelajaran IPA-Fisika di SMP*. Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Universitas Jember.
- Masyhud, S. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Cetakan satu. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Keendidikan (LPMPK).

- Prayogi,S. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team assisted Individualization (TAI) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas VIII-B SMP Negeri 01 Sumpalsuko*. Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Universitas Jember.
- Piaget, J. 1973. *The Child and Reality: Problems of Genetic Psychology*. New York: Penguin Press.
- Riyanto, Y. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Cetakan Kedua. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, W. 2014. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Cetakan Kesebelas. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Cetakan Kelima. Jakarta: Kencana.
- Slavin, E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Terjemahan oleh: Narulita Yusron. 2008. Bandung: Nusa Media.
- Subiyanto. 1990. *Strategi Belajar Mengajar*. Malang: IKIP Malang.
- Sudjana, N. 1989. *Penelitian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Remaja Rosda Karya.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Trianto, 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Presrtasi Pustaka.
- Universitas Jember. 2011. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Badan Penerbit Universitas Jember

LAMPIRAN A. MATRIK PENELITIAN

Matrik Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis Tindakan
Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Siswa Kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015	1. Bagaimanakah Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Pada Siswa Kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Pelajaran 2014/2015?	1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI)	1. Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) meliputi: - Pembagian siswa kedalam kelompok yang heterogen - Tindakan belajar kelompok - Pemberian skor - Pemberian materi oleh guru - Menyimpulkan hasil belajar - Ujian siklus	1. Subjek penelitian: Siswa Kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang 2. Informan: Guru kelas dan Siswa Kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang	1. Tempat penelitian: Kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang 2. Subjek penelitian: Siswa Kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang 3. Desain penelitian: Penelitian Tindakan Kelas (PTK) 4. Prosedur penelitian: a. perencanaan b. tindakan c. observasi d. refleksi 5. Metode pengumpulan data: a. wawancara b. observasi c. tes d. dokumentasi	1. Jika guru menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Aktivitas Belajar Siswa Kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang akan meningkat
	2. Bagaimanakah Peningkatan	2. Aktivitas belajar siswa	2. Aktivitas siswa dalam proses belajar		6. Analisis data Deskriptif Kualitatif	2. Jika guru menerapkan

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis Tindakan
	Aktivitas Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI)?		mengajar yang meliputi. - Mendengarkan penjelasan guru. - Melakukan pengamatan percobaan. - Bekerjasama dengan teman satu kelompoknya. - Memecahkan masalah dalam soal-soal percobaan.		a. Menentukan persentase aktivitas belajar siswa, dengan rumus: $Pa = \frac{\alpha}{A} \times 100\%$ Keterangan: Pa=Persentase ketuntasan belajar siswa $\alpha = \sum$ skor aktivitas siswa $A = \sum$ skor aktivitas Maksimum	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Hasil Belajar Siswa Kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang akan meningkat
	3. Bagaimanakah Peningkatan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI)?	3. Hasil belajar siswa	3. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya dikatakan setelah mengikuti pembelajaran.		b. Menentukan persentase hasil belajar ketuntasan siswa, dengan rumus: $Pb = \frac{n}{N} \times 100\%$ Keterangan: Pb = Presentase ketuntasan hasil belajar siswa $n = \sum$ siswa yang tuntas belajar $N = \sum$ siswa seluruhnya	

LAMPIRAN B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA**B.1 Pedoman Observasi**

No	Data yang akan diperoleh	Sumber Data
1.	Aktivitas belajar siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung sebelum dan sesudah penggunaan model TAI	Siswa kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang
2.	Aktivitas guru selama kegiatan belajar mengajar berlangsung sebelum dan sesudah penggunaan model TAI	Guru kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang

B.3 Pedoman Wawancara

No	Data yang akan diperoleh	Sumber Data
1.	Metode pembelajaran yang digunakan guru ketika pembelajaran IPA di kelas	Guru kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang
2.	Kendala yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran IPA	Guru kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang
3.	Tanggapan guru tentang kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model TAI	Guru kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang
4.	Kesulitan yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran IPA	Siswa kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang
5.	Tanggapan siswa tentang kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model TAI	Siswa kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang

B.4 Pedoman Tes

No	Data yang akan diperoleh	Sumber Data
1.	Hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model TAI pada pembelajaran IPA pada pokok bahasan sifat-sifat cahaya	Nilai tes siswa kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang

B.2 Pedoman Dokumentasi

No	Data yang akan diperoleh	Sumber Data
1.	Daftar nama siswa kelas V SDN Kunir Lor 01 Lumajang	Guru kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang
2.	Daftar nilai siswa kelas V SDN Kunir Lor 01 Lumajang pada pokok bahasan sifat-sifat cahaya	Guru kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang

LAMPIRAN C. WAWANCARA SEBELUM PENERAPAN PEMBELAJARAN TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)*

C.1 Wawancara Guru

Tujuan : Untuk mengetahui sejauh mana guru memberikan bimbingan dan latihan, mengetahui informasi prestasi belajar siswa dan karakteristik siswa selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Bentuk : Wawancara bebas terpimpin.

Responden : Guru Kelas V B SDN Kunir Lor 01 Lumajang

Nama Guru : Ispuryati, S.Pd

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Guru
1. Apa metode pembelajaran yang biasa Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran IPA di kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang?	Menggunakan metode <i>teks books</i> , ceramah, tanya jawab, dan penugasan.
2. Mengapa metode pembelajaran tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang?	Karena metode tersebut mudah dilakukan
3. Kendala apa yang sering dihadapi pada saat menerapkan model pembelajaran tersebut?	Siswa kurang perhatian, antusias, dan masih banyak siswa yang menjawab tugas yang diberikan guru dengan melihat jawaban temannya.
4. Apa yang anda lakukan jika ada siswa yang mengalami kesulitan dalam menerima pelajaran IPA di kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang?	Mendekati, menanyakan kesulitan yang dialaminya dan mengajarnya.
5. Apakah anda memberikan latihan? Seperti apa latihan yang anda berikan?	Ya. Latihan mengerjakan soal dengan tahapan tingkat kesulitannya.

Lumajang, 19 Januari 2015

Pewawancara,

Novia Ragil Kurnia
NIM. 110210204073

C.2 Wawancara Siswa

Tujuan : Untuk memperoleh informasi tentang kesulitan dan pemahaman siswa pada mata pelajaran IPA.

Bentuk : Wawancara bebas terpimpin.

Responden : Siswa Kelas V SDN Kunir Lor 01 Lumajang

1) Siswa berkemampuan akademik tinggi

Nama Siswa : Alin Nafirotul

Jenis Kelamin : Perempuan

Kelas/No. Absen : 02

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Suka
2. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA?	Pelajaran IPA itu mudah
3. Bagaimana menurutmu waktu gurumu menjelaskan materi dalam pelajaran IPA?	Saya mengerti tapi kadang saya bosan
4. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama pelajaran IPA berlangsung?	Tidak ada yang sulit

Nama Siswa : Yoga Pradika

Jenis Kelamin : Laki-laki

Kelas/No. Absen : 33

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Suka
2. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA?	Pelajaran IPA itu mudah
3. Bagaimana menurutmu waktu gurumu menjelaskan materi dalam pelajaran IPA?	Saya mengerti tapi kadang saya bosan
4. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama pelajaran IPA berlangsung?	Tidak ada yang sulit

2) Siswa berkemampuan akademik sedang

Nama Siswa : Farah Salsabila

Jenis Kelamin : Perempuan

Kelas/No. Absen : 6

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Suka
2. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA?	Pelajaran IPA itu mudah
3. Bagaimana menurutmu waktu gurumu menjelaskan materi dalam pelajaran IPA?	Saya paham waktu guru menjelaskan tapi saya bosan jika disuruh menulis tentang materi
4. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama pelajaran IPA berlangsung?	Saya bosan dan kadang mengantuk ketika guru menerangkan

Nama Siswa : Ramsy Abdillah

Jenis Kelamin : Laki-laki

Kelas/No. Absen : 10

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
5. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Suka
6. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA?	Pelajaran IPA itu sulit
7. Bagaimana menurutmu waktu gurumu menjelaskan materi dalam pelajaran IPA?	Saya paham waktu guru menjelaskan tapi saya bosan jika disuruh menulis tentang materi
8. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama pelajaran IPA berlangsung?	Saya bosan dan kadang mengantuk ketika guru menerangkan

3) Siswa berkemampuan akademik kurang

Nama Siswa : Nabila Putri Linda Ningrum

Jenis Kelamin : Perempuan

Kelas/No. Absen : 29

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Tidak suka
2. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA?	Pelajaran IPA itu sulit
3. Bagaimana menurutmu waktu gurumu menjelaskan materi dalam pelajaran IPA?	Saya tidak paham dan bosan
4. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama pelajaran IPA berlangsung?	Saya bosan dan kadang mengantuk ketika guru menerangkan. IPA juga pelajaran yang sangat sulit dipahami

Nama Siswa : Muhamad Rendi

Jenis Kelamin : Laki-laki

Kelas/No. Absen : 26

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
5. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Tidak suka
6. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA?	Pelajaran IPA itu sulit
7. Bagaimana menurutmu waktu gurumu menjelaskan materi dalam pelajaran IPA?	Saya tidak paham dan bosan
8. Apa kesulitan yang kamu hadapi selama pelajaran IPA berlangsung?	IPA semuanya sulit

Kesimpulan : Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang tidak disukai dan sulit untuk siswa kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang, akibatnya siswa mudah bosan karena kurang memahami materi yang diberikan guru

Lumajang, 22 Januari 2015

Pewawancara,

Novia Ragil Kurnia
NIM. 110210204073

**D. Identitas dan Daftar Nilai Ulangan Harian IPA Siswa Kelas VB SD Negeri
Kunir Lor 01 Lumajang**

**IDENTITAS DAN DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN
SEMESTER GENAP SISWA SDN KUNIR LOR 01
KECAMATAN KUNIR KABUPATEN LUMAJANG
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Kelas : VB (Lima)

NO.	Nama Siswa	L/P	NILAI UH 1	NILAI UH 2	RATA- RATA	KETERANGAN	
						Tuntas	Tidak Tuntas
1.	Adam Rahman Shidiq	L	70	40	55		√
2.	Alin Nofirotul Ahadiyah	P	85	95	90	√	
3.	Alviona Damayanti	P	95	81	88	√	
4.	Andreas Hartono	L	70	70	70	√	
5.	Cantika Olivia Hernanda	P	90	90	90	√	
6.	Farah Salsabila	P	70	80	75	√	
7.	Hilyatul Halimah	P	88	92	90	√	
8.	Putri Anjani	P	80	51	68		√
9.	Putri Dwi Avrilia	P	95	85	90	√	
10.	Ramsy Abdillah	L	70	42	56		√
11.	Riqzqika Indhi Lismawati	P	60	60	60		√
12.	Salsabila Ananda Dewi	P	50	70	60		√
13.	Ulfiaturrohma	P	96	80	88	√	
14.	Aden Ramadhan	L	60	60	60		√
15.	Alfiantonius Tongsan	L	60	76	68		√
16.	Andika Wildan Firdaus	L	60	45	55		√
17.	Angger Budi Pramudya	L	65	50	55		√
18.	Arvelia Margareta Ardina	P	65	65	65		√
19.	Dicky Ahmad Al Fariji	L	88	92	90	√	
20.	Doni Pramuja	L	70	80	75	√	
21.	Johan Eka Saputra	L	60	60	60		√
22.	Kiki Yohana Sari	L	90	90	90	√	
23.	Muchamad Sulianto	L	55	65	60		√
24.	Muhamad Agung Saroni	L	80	80	80	√	
25.	Muhamad Imam Nawawi	L	60	40	50		√
26.	Muhamad Rendi	L	60	60	60		√

NO.	Nama Siswa	L/P	NILAI UH 1	NILAI UH 2	RATA- RATA	KETERANGAN	
						Tuntas	Tidak Tuntas
27.	Muhammad Abdul Shukur	L	60	60	60		√
28.	Muhammad Abimanyu R.	L	50	60	55		√
29.	Nabila Putri Linda N.	P	60	50	55		√
30.	Raditya Sefano Illahi	L	60	60	60		√
31.	Rizka Arifiani	P	90	100	95	√	
32.	Rozik Adi Susanto	L	70	80	75	√	
33.	Yoga Pradika	L	90	90	90	√	
34.	May Riswa Ayu Mutia R.	P	80	60	70	√	
35.	Nisa Ajeng Bunga	P	60	44	52		√
36.	Aditya Aura Mahreza	L	75	75	75	√	
Jumlah Nilai					2535		
Nilai rata-rata					70,4		
Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)					70		
Jumlah siswa \geq KKM					17		
Jumlah siswa $<$ KKM					19		
Jumlah siswa Laki-laki		20					
Jumlah siswa Perempuan		16					

Analisis Hasil Belajar Siswa Pra Siklus

Persentase ulangan harian siswa:

$$Pb = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pb = Persentase ketuntasan belajar siswa

n = Jumlah siswa yang tuntas belajar (sesuai KKM)

N = Jumlah seluruh siswa

$$\text{Siswa yang tuntas } (\geq \text{KKM}) = \frac{17}{36} \times 100\% = 47,22\%$$

$$\text{Siswa yang tidak tuntas } (< \text{KKM}) = \frac{19}{36} \times 100\% = 52,78\%$$

E. Kelompok Heterogen Siswa Pada Kegiatan Siklus

Kelompok	Nama Siswa
Merah	Rizka Arifiani
	Muhamad Agung Saroni
	Riqzqika Indhi Lismawati
	Muhamad Imam Nawawi
Jingga	Alin Nofirotul Ahadiyah
	Doni Pramuja
	Aden Ramadhan
Kuning	Angger Budi Pramudya
	Cantika Olivia Hernanda
	Farah Salsabila
	Johan Eka Saputra
Hijau	Muchamad Sulianto
	Hilyatul Halimah
	Rozik Adi Susanto
	Muhamad Rendi
Biru	Nisa Ajeng Bunga
	Putri Dwi Avrilia
	Aditya Aura Mahreza
	Ramsy Abdillah
Nila	Nabila Putri Linda Ningrum
	Dicky Ahmad Al Fariji
	Andreas Hartono
	May Riswa Ayu Mutia R.
Ungu	Muhammad Abimanyu R.
	Kiki Yohana Sari
	Putri Anjani
	Muhammad Abdul Shukur
Putih	Adam Rahman Shidiq
	Yoga Pradika
	Ulfiaturrohma
	Arvelia Margareta Ardina
Merah Muda	Raditya Sefano Illahi
	Alviona Damayanti
	Alfiantonius Tongsan
	Salsabila Ananda Dewi
	Andika Wildan Firdaus

LAMPIRAN F. SILABUS

Silabus

Nama Sekolah : SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VB/2

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

Kompetensi Dasar : 6.1 mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

Indikator	Pengalaman Belajar	Materi Pokok	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber	
			Teknik	Bentuk	Contoh			
Kognitif produk:								
1. Mampu menjelaskan pengertian cahaya	1. Menjelaskan pengertian cahaya	Cahaya dan sifat-sifatnya	Tes	Tes tulis	1. Apa yang dimaksud dengan cahaya?	4JP (4x35 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Heri Sulianto • Buku BSE Wiwik • Buku BSE Muslim • Buku BSE Choiril • Buku BSE Munawar • Alat dan bahan percobaan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lilin 2. Air 3. Pensil warna 4. Cermin datar 5. Sendok sayur 6. Korek api 7. Penggaris 8. Pensil 9. Karton, dll. 	
2. Mampu menyebutkan contoh sumber cahaya	2. Menyebutkan sifat-sifat cahaya	A. Sifat cahaya	Tes	Tes tulis	2. Sebutkan benda-benda sumber cahaya!			
3. Mampu menyebutkan sifat-sifat cahaya		<ul style="list-style-type: none"> • Merambat lurus • Dipantulkan • Dibiaskan • Diuraikan • Menembus benda bening 	Tes	Tes tulis	3. Sebutkan sifat-sifat cahaya!			
Kognitif proses:								
1. Mampu mencatat penjelasan guru	1. Mencatat penjelasan guru		Non tes	Observasi	Lembar observasi			
2. Mampu berdiskusi dalam kegiatan kelompok	2. Mengamati percobaan		Non tes	Observasi	Lembar observasi			
3. Mampu mengerjakan tugas dari guru	3. Bekerjasama		Non tes	Observasi	Lembar observasi			
4. Mampu melakukan percobaan sifat-sifat cahaya selama proses	4. Memecahkan soal percobaan		Non tes	Observasi	Lembar observasi			
	❖ Siswa secara mandiri							

Indikator	Pengalaman Belajar	Materi Pokok	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber
			Teknik	Bentuk		
pembelajaran	mengerjakan tugas tes akhir		Non tes	Observasi		Lembar observasi
Psikomotor:						
1. Mampu menggunakan alat dan bahan percobaan dalam kegiatan percobaan	❖	Siswa bekerjasama dalam kelompok				
2. Mampu melakukan kegiatan percobaan dengan prosedur dan langkah-langkah yang telah ada						
Afektif:						
1. Mengerti dan menghargai pendapat orang lain						
2. Melaksanakan tugas dengan baik dan penuh tanggung jawab						
3. Mandiri (perilaku yang tidak mudah bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugasnya)						

Silabus

Nama Sekolah : SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VB/2

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

Kompetensi Dasar : 6.2 membuat suatu karya atau model dari bahan sederhana dengan menerapkan sifat cahaya

Indikator	Pengalaman Belajar	Materi Pokok	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber
			Teknik	Bentuk	Contoh		
Kognitif produk:							
1. Mampu menjelaskan pengertian cahaya	1. Menjelaskan pengertian cahaya	Cahaya dan sifat-sifatnya	Tes	Tes tulis	1. Apa yang dimaksud dengan cahaya?	4JP (4x35 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Buku BSE Heri Sulianto • Buku BSE Wiwik • Buku BSE Muslim • Buku BSE Choiril • Buku BSE Munawar • Alat dan bahan percobaan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lilin 2. Air 3. Pensil warna 4. Cermin datar 5. Sendok sayur 6. Korek api 7. Penggaris 8. Pensil 9. Karton, dll.
2. Mampu menyebutkan contoh sumber cahaya	2. Menyebutkan sifat-sifat cahaya	B. Membuat karya/model yang menerapkan sifat-sifat cahaya	Tes	Tes tulis	2. Sebutkan benda-benda sumber cahaya!		
3. Mampu menyebutkan sifat-sifat cahaya	3. Membuat model/karya dengan alat sederhana	• Merambat lurus	Tes	Tes tulis	3. Sebutkan sifat-sifat cahaya!		
4. Mampu menyebutkan alat-alat yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya		• Dipantulkan	Non tes	Observasi	Lembar observasi		
		• Dibiaskan	Non tes	Observasi	Lembar observasi		
		• Diuraikan	Non tes	Observasi	Lembar observasi		
		• Menembus benda bening	Non tes	Observasi	Lembar observasi		
			Non tes	Observasi	Lembar observasi		
Kognitif proses:							
5. Mampu mencatat penjelasan guru	5. Mencatat penjelasan guru		Non tes	Observasi			
6. Mampu berdiskusi dalam kegiatan kelompok	6. Mengamati percobaan		Non tes	Observasi			
7. Mampu mengerjakan tugas dari guru	7. Bekerjasama		Non tes	Observasi			
8. Mampu melakukan percobaan sifat-sifat cahaya selama proses pembelajaran	8. Memecahkan soal percobaan		Non tes	Observasi			
5. Mampu membuat model			Non tes	Observasi			

Indikator	Pengalaman Belajar	Materi Pokok	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber
			Teknik	Bentuk	Contoh		
sederhana dengan menerapkan sifat cahaya Psikomotor: 3. Mampu menggunakan alat dan bahan percobaan dalam kegiatan percobaan 4. Mampu melakukan kegiatan percobaan dengan prosedur dan langkah-langkah yang telah ada Afektif: 4. Mengerti dan menghargai pendapat orang lain 5. Melaksanakan tugas dengan baik dan penuh tanggung jawab 6. Mandiri (perilaku yang tidak mudah bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugasnya)	❖ Siswa secara mandiri mengerjakan tugas tes akhir ❖ Siswa bekerjasama dalam kelompok						

LAMPIRAN G. MATERI SIFAT CAHAYA

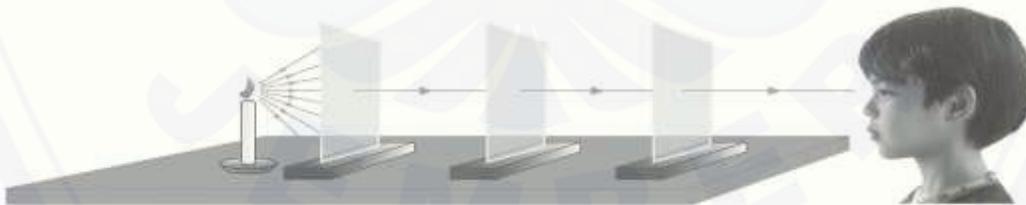
Sifat-sifat Cahaya

Cahaya adalah rambatan gelombang yang dihasilkan oleh gabungan medan listrik dan medan magnet. Benda dapat dilihat oleh mata kita karena cahaya mengenai benda tersebut dan memantulkannya ke mata. Semua benda yang dapat menghasilkan cahaya disebut sumber cahaya. Contoh sumber cahaya adalah matahari, lampu, senter, api, dan bintang. Benda-benda yang tidak dapat memancarkan cahaya sendiri disebut benda gelap. Cahaya memiliki beberapa sifat diantaranya adalah.

1. Cahaya Merambat Lurus

Salah satu bukti bahwa cahaya merambat lurus adalah cahaya yang masuk melalui celah-celah jendela dan genting kaca. Berkas cahaya yang melewati genting kaca atau celah jendela bila diamati dalam ruangan yang agak gelap akan terlihat seperti batang benda yang lurus. Percobaan seperti terlihat pada gambar di bawah ini.

Pada gambar percobaan tersebut, juga dapat membuktikan bahwa cahaya merambat lurus. Nyala lilin dapat terlihat saat lubang pada ketiga karton berada pada satu garis lurus. Namun, pada saat karton digeser, cahaya lilin tidak terlihat lagi. Sifat cahaya yang selalu merambat lurus ini dimanfaatkan manusia pada pembuatan lampu senter dan lampu kendaraan bermotor.



Lintasan atau sinar cahaya ketika merambat lurus disebut dengan berkas cahaya. Contoh berkas cahaya yang dapat diamati adalah berkas cahaya yang merambat dari layar proyektor, terjadinya gerhana matahari atau bulan, dan masuknya sinar matahari melalui lubang atau celah-celah jendela.

2. Cahaya Dapat Menembus Benda Bening

Berdasarkan dapat tidaknya meneruskan cahaya, benda dapat dibedakan menjadi 3 yaitu.

- a. Benda-benda yang dapat ditembus oleh cahaya secara sempurna disebut benda bening atau benda tembus cahaya. Contoh benda tembus cahaya adalah air jernih, plastik bening, dan kaca bening. Kita dapat melihat keadaan di luar rumah melalui cendela kaca membuktikan bahwa cahaya menembus benda bening.
- b. Benda yang dapat ditembus cahaya tetapi tidak sempurna disebut benda keruh atau buram. Contoh benda keruh adalah air sabun, kertas tipis, udara berkabut, dan lain-lain.
- c. Benda yang tidak dapat ditembus oleh cahaya disebut benda gelap, contohnya adalah kayu, batu, buku, dan benda-benda lainnya. Benda gelap jika dikenai cahaya maka akan membentuk bayangan.



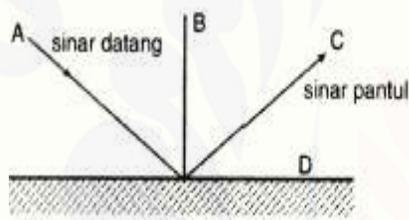
Bayangan terbentuk akibat cahaya yang merambat lurus mengenai benda yang tidak tembus cahaya. Bayangan adalah daerah gelap yang terbentuk akibat cahaya tidak dapat menembus suatu benda. Pembentukan bayangan tersebut dimanfaatkan untuk membuat kamera. Kamera adalah alat yang biasanya digunakan untuk memotret.

3. Cahaya Dapat Dipantulkan

Pada saat cuaca cerah kita memandang langit, di sana tampak bintang dan bulan yang bersinar. Sewaktu bulan purnama cahaya bulan bersinar dengan indahnya. Bulan bukan termasuk sumber cahaya. Bulan termasuk benda gelap. Namun karena sinar matahari mengenai permukaan bulan maka bulan menjadi bersinar. Kemudian berkas cahaya tersebut diteruskan ke bumi. Inilah salah satu contoh pemantulan cahaya.

Dalam pemantulan, berlaku hukum-hukum sebagai berikut.

- Sudut datang sama dengan sudut pantul.
- Sinar datang, garis normal, dan sinar pantul terletak pada sebuah bidang datar.



Gambar 6.4 Pemantulan

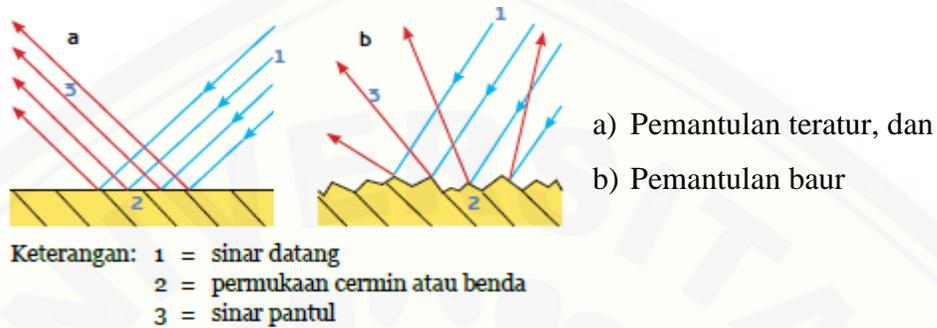
Keterangan:

- A. sinar datang
- B. garis normal
- C. sinar pantul
- D. bidang datar

Pemantulan (refleksi) atau pencerminan adalah proses terpancarnya kembali cahaya dari permukaan benda yang terkena cahaya. Cahaya pantul sendiri merupakan berkas cahaya yang berbalik arah. Contoh peristiwa pemantulan adalah saat kita bercermin. Bayangan tubuh kita akan terlihat di cermin, karena cahaya yang dipantulkan tubuh saat mengenai permukaan cermin, cermin memantulkan atau memancarkan kembali hingga masuk ke mata. Pemantulan cahaya ada dua yaitu.

- Pemantulan teratur, pemantulan ini hanya terjadi pada benda yang permukaannya rata dan mengkilap/licin. Sifat cahaya pada pemantulan teratur adalah arah sejajar, sehingga dapat membentuk bayangan benda dengan baik. Pemantulan pada cermin termasuk pemantulan teratur.

- b) Pemantulan baur (pemantulan difus) adalah pemantulan pada benda yang permukaannya tidak rata dan cahaya yang datang dipantulkan dengan arah yang tidak beraturan.



Berdasarkan permukaannya cermin dikelompokkan menjadi dua yaitu.

a. Cermin datar

Cermin datar merupakan cermin yang memiliki permukaan yang datar. Contohnya adalah cermin yang ada di meja rias.

Sifat-sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin datar antara lain.

- 1) Ukuran (besar dan tinggi) bayangan yang sama dengan ukuran bendanya.
- 2) Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak bayangan ke cermin.
- 3) Kenampakan bayangan berlawanan dengan benda (tangan kanan akan menjadi tangan kiri).
- 4) Bayangan tegak seperti bendanya.
- 5) Bayangn bersifat semu atau maya, artinya bayangna hanya dapat dilihat dalam cermin tetapi tidak dapat ditangkap oleh layar.

b. Cermin lengkung

Cermin lengkung adalah cermin yang memiliki permukaan yang lengkung. Cermin lengkung ada dua, antara lain.

- Cermin cekung, yaitu cermin yang permukaan pantulnya berbentuk cekungan cekungan adalah bentuk bagian dalam dari bola. Cermin cekung sering dimanfaatkan sebagai kaca penerangn kendaraan bermotor dan senter.

Sifat bayangan pada cermin cekung antara lain.

- 1) Jika benda dekat dengan cermin, sifat bayangannya tegak, lebih besar, semu atau maya.
- 2) Jika benda jauh dengan cermin sifat bayangannya nyata atau sejati, terbalik, dan lebih kecil.



- Cermun cembung, yaitu cermin yang permukaan pantulnya berbentuk cembung. Cembung adalah permukaan luar bola. Penggunaan cermin cembung sering dipakai pada kaca spion kendaraan bermotor.

Sifat bayangan pada cermin cembung adalah.

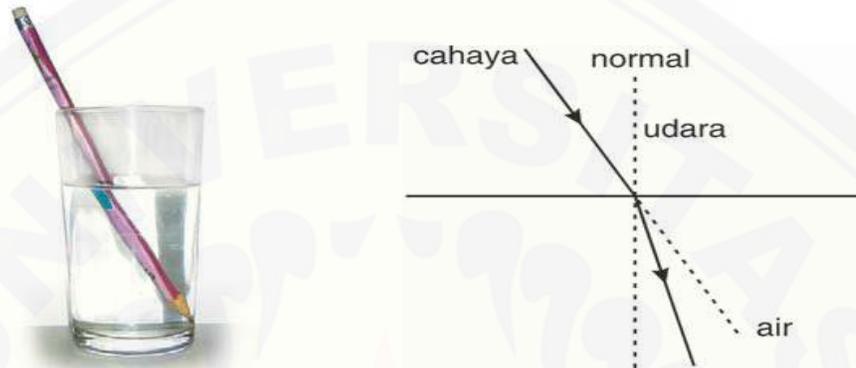
- 1) Membentuk bayangan semu atau maya.
- 2) Bayangan tegak.
- 3) Bayangan lebih kecil dari bendanya.



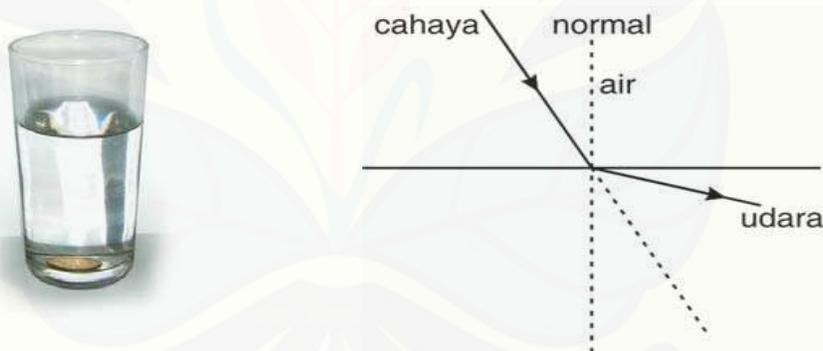
4. Cahaya Dapat Dibiaskan

Pembiasan atau refraksi adalah pembelokan arah rambat cahaya saat melewati dua medium yang berbeda arah kerapatannya. Medium adalah zat perantara yang dilalui benda. Kerapatan zat berbeda-beda. Kerapatan gelas bening lebih besar daripada kerapatan air jernih. Kerapatan air jernih lebih besar daripada kerapatan udara.

- a. Bila cahaya datang dari medium renggang ke medium yang lebih rapat, maka cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Garis normal adalah garis maya yang tegak lurus pada bidang batas kedua permukaan zat. Misalnya pembiasan dari udara ke air.



- b. Bila cahaya datang dari medium rapat ke medium renggang maka cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal, misaknya cahaya dari air ke udara.



Contoh peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari adalah.

- Sedotan terlihat lebih pendek saat dimasukkan ke dalam gelas.
- Kaki terlihat lebih pendek saat berenang di kolam yang jernih.
- Dasar sungai atau kolam yang airnya jernih akan tampak lebih dangkal.
- Sebagian pensil yang dicelupkan dalam air tampak patah.
- Ikan di kolam yang jernih terlihat lebih besar dari aslinya.
- Jika kita menangkap ikan

5. Cahaya Dapat Diuraikan

Cahaya putih atau cahaya polikromatik sebenarnya tersusun atas berbagai macam warna, yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, ungu, dan violet (MeJiKuHiBiNiU). Warna-warna cahaya yang membentuk cahaya putih disebut spektrum cahaya. Contohnya adalah cahaya matahari ketika diuraikan oleh titik-titik hujan sehingga menjadi berbagai warna yang dikenal sebagai pelangi.

Pelangi terjadi karena peristiwa penguraian cahaya putih menjadi berbagai macam warna cahaya (dispersi). Cahaya matahari yang berwarna putih sebenarnya tersusun atas banyak warna cahaya. Cahaya matahari yang berwarna putih ketika mengenai air akan mengalami pembiasan dan terurai menjadi warna-warna pelangi. Setiap cahaya dengan warna yang berbeda-beda, ketika masuk ke dalam air dibiaskan dengan sudut yang berbeda-beda. Cahaya merah akan dibelokkan dengan sudut yang berbeda dengan cahaya kuning. Cahaya kuning akan dibelokkan dengan sudut yang berbeda dengan cahaya hijau. Hal ini terjadi pada warna-warna yang lain. Cahaya yang sudah diuraikan ini tidak dapat diuraikan lagi (cahaya monokromatik). Jadi, dapat disimpulkan bahwa pelangi terjadi karena cahaya matahari terurai akibat pembiasan dan pemantulan oleh butiran air.



Sumber : BSE IPA Kelas V, Muslim.

Alat-Alat Yang Menerapkan Sifat-Sifat Cahaya

1. Periskop

Kapal selam sering mengeluarkan alat untuk mengamati benda-benda di permukaan laut. Alat itu adalah periskop. Periskop memanfaatkan prinsip pemantulan cahaya. Periskop menggunakan 2 buah cermin. Cermin ialah kaca bening yang salah satu mukanya dicat dengan air raksa.



Sumber : BSE IPA Kelas V, Muslim.

2. Kaca pembesar/lup

Pembesar. Kaca pembesar itu digunakan untuk melihat bagian-bagian arloji. Bagian-bagian arloji berukuran sangat kecil. Kaca pembesar itu sebenarnya terbuat dari lensa cembung. Kaca pembesar juga sering untuk membaca tulisan yang sangat kecil. Misalnya tulisan pada kemasan obat.



LAMPIRAN H. PELAKSANAAN SIKLUS I**H.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)****SIKLUS I**

Sekolah	: SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VB/2
Alokasi Waktu	: 6 x 35 menit (tiga pertemuan)

I. Standar Kompetensi

6. Menerapkan Sifat-sifat Cahaya Melalui Kegiatan Membuat Suatu Karya/Model

II. Kompetensi Dasar

- 6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

III. Indikator Pembelajaran***Kognitif produk:***

1. Menjelaskan pengertian cahaya, macam-macam cahaya dan sumber cahaya.
2. Menyebutkan contoh sumber cahaya.
3. Menyebutkan contoh benda bening dan gelap.
4. Menyebutkan sifat cahaya berdasarkan hasil percobaan.
5. Menjelaskan pengertian pemantulan cahaya.
6. Menyebutkan macam-macam cermin (cermin datar dan cermin lengkung yang terdiri dari cermin cembung dan cekung).
7. Menjelaskan sifat pemantulan pada cermin datar dan cermin lengkung yang terdiri dari cermin cembung dan cekung.

8. Menjelaskan pengertian pembiasan cahaya.
9. Menjelaskan proses pembiasan cahaya pada medium cahaya yang berbeda.
10. Menjelaskan pengertian penguraian cahaya.
11. Menjelaskan proses terjadinya pelangi.

Kognitif proses:

1. Mencatat istilah-istilah penting penjelasan guru.
2. Berdiskusi dan terlibat aktif dalam kegiatan eksperimen/percobaan berkelompok.
3. Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun teman.
4. Mengerjakan tugas dari guru.
5. Melakukan percobaan/eksperimen sifat-sifat cahaya selama proses pembelajaran.

Psikomotor:

1. Terampil menggunakan alat dan bahan percobaan dalam kegiatan percobaan.
2. Melakukan kegiatan percobaan dengan prosedur dan langkah-langkah yang telah ada.

Afektif:

1. Mengerti dan menghargai pendapat orang lain. Mampu berkomunikasi secara lisan dengan sopan kepada teman dan guru. Menghargai pendapat teman sebagai penyimak/pendengar yang baik.
2. Melaksanakan tugas dengan baik dan penuh tanggung jawab.
3. Mandiri (perilaku yang tidak mudah bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugasnya)

IV. Tujuan Pembelajaran

Kognitif produk:

1. Melalui percobaan siswa dapat menjelaskan sifat-sifat cahaya dengan benar.
2. Siswa dapat menyebutkan contoh benda bening dan benda gelap dengan tepat berdasarkan hasil percobaan.
3. Siswa dapat menyebutkan sifat cahaya berdasarkan hasil percobaan (cahaya dapat merambat lurus, cahaya menembus benda bening, cahaya dapat dipantulkan, cahaya dapat dibiaskan, dan cahaya putih dapat diuraikan).
4. Siswa dapat menjelaskan pengertian pemantulan.
5. Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis cermin (cermin datar dan cermin lengkung yang terdiri dari cermin cembung dan cekung) dengan benar.
6. Melalui percobaan siswa dapat menjelaskan sifat pemantulan pada cermin datar dan cermin lengkung yang terdiri dari cermin cembung dan cekung dengan benar.
7. Melalui percobaan siswa dapat menjelaskan pembiasan cahaya dengan benar.
8. Siswa dapat menjelaskan pembiasan cahaya melalui medium yang berbeda.
9. Melalui percobaan siswa dapat menjelaskan penguaraian cahaya dengan benar.
10. Siswa dapat menjelaskan proses terjadinya pelangi.

Kognitif proses:

1. Siswa mencatat istilah-istilah penting penjelasan guru.
2. Siswa berdiskusi dan terlibat aktif dalam kegiatan eksperimen/percobaan berkelompok.
3. Siswa dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun teman dengan tepat.
4. Siswa dapat mengerjakan tugas dari guru dengan benar.

5. Siswa dapat melakukan percobaan/eksperimen sifat-sifat cahaya dengan sungguh-sungguh dan berhasil.

Psikomotor:

1. Siswa terampil menggunakan alat dan bahan percobaan dalam kegiatan percobaan.
2. Siswa mampu melakukan kegiatan percobaan dengan prosedur dan langkah-langkah yang telah ada.

Afektif:

1. Siswa mampu mengerti dan menghargai pendapat orang lain. Mampu berkomunikasi secara lisan dengan sopan kepada teman dan guru.
2. Menghargai pendapat teman sebagai penyimak/pendengar yang baik.
3. Melaksanakan tugas dengan baik dan penuh tanggung jawab.
4. Mandiri (perilaku yang tidak mudah bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugasnya)

IV. Metode Pembelajaran dan Media Pembelajaran

- **Model pembelajaran** : Kooperatif Tipe TAI
- **Metode Pembelajaran** : Eksperimen
- **Alat Peraga Pembelajaran** :

Pertemuan 1

1. Kegiatan 1
 - a. Lilin
 - b. Karton tebal atau kardus ukuran 15x15 cm yang telah dilubangi bagian tengahnya
 - c. Korek api
 - d. Spidol

2. Kegiatan 2

- a. Senter
- b. Gelas bening
- c. Plastik bening
- d. Kardus
- e. Buku
- f. Air teh
- g. Air putih
- h. Air sabun
- i. Satu lembar Kertas HVS putih

Pertemuan 2

1. Kegiatan 1

- a. Cermin datar
- b. Sendok sayur
- c. Kotak ABCD
- d. Lilin

2. Kegiatan 2

- a. Gelas bening
- b. Air putih
- c. Pensil atau bolpen
- d. Uang logam

Pertemuan 3

- a. Cermin datar
- b. Mangkok
- c. Air putih
- d. Air keruh
- e. Kertas putih

V. Materi Pembelajaran

- Lembar kerja siswa (Terlampir)

VI. Skenario Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I (2 x 35 menit)

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Pembuka		Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam proses pembelajaran.	Mempersiapkan kegiatan pembelajaran.	10 menit
		Mengucapkan salam.	Menjawab salam.	
		Mengkondisikan kelas dan mengajak siswa mengawali kegiatan belajar mengajar dengan berdoa.	Berdoa bersama	
		Menanyakan kabar siswa dan presensi.	Memperhatikan	
		Memberi motivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Memperhatikan dan menanggapi	
		Melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan, yaitu tentang sifat cahaya merambat lurus dan menembus benda bening.	Memperhatikan	
Inti	<i>Place- ment test</i> dan <i>Teams</i>	Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 siswa dengan kemampuan akademik yang berbeda.	Bergabung kedalam kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk oleh guru yang terdiri 4 siswa.	50menit
		Guru memberikan penjelasan tentang sifat cahaya merambat lurus dan dapat menembus benda bening	Memengarkan penjelasan guru dan mencatat istilah-istilah penting.	

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
	<i>Student Creative</i>	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan sesuai dengan LKS yang diperoleh serta berdiskusi dengan teman satu kelompoknya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.	Melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman satu kelompoknya.	
	<i>Team Study</i>	Mengawasi berjalannya percobaan dan diskusi yang dilakukan siswa serta memberikan bantuan kepada siswa yang benar-benar membutuhkan bantuan dalam memahami materi.	Saling mengoreksi hasil percobaan teman satu kelompoknya berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan. Siswa yang menguasai materi harus memberikan pengarahan pada teman satu kelompoknya yang mengalami kesulitan.	
	<i>Teaching Grouping</i>	Memberikan penjelasan materi yang belum dipahami secara singkat.	Bertanya jawab dengan guru untuk lebih memahami materi yang akan dipelajari.	
	<i>Team Score and Team Recognition</i>	Memberikan penilaian pada setiap hasil kerja kelompok dan penghargaan.	Siswa memperhatikan kelompok lain yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	
	<i>Fact test</i>	Memberikan tes akhir pada siswa untuk mengetahui penguasaan materi.	Secara mandiri mengerjakan soal tes akhir untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar individu dari materi yang telah dipelajari.	

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Penutup	<i>Whole-Class Unit</i>	Memberikan strategi penyelesaian permasalahan sekaligus pembahasannya serta memberikan kesempatan untuk siswa menyimpulkan dari materi yang dipelajari.	Memperhatikan dan mencatat penyelesaian permasalahan yang diberikan guru serta memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	10 menit
		Penutupan dengan doa.	Berdoa bersama	

Pertemuan II (2 x 35 menit)

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Pembuka		Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam proses pembelajaran.	Mempersiapkan kegiatan pembelajaran.	10 menit
		Mengucapkan salam.	Menjawab salam.	
		Mengkondisikan kelas dan mengajak siswa mengawali kegiatan belajar mengajar dengan berdoa.	Berdoa bersama	
		Menanyakan kabar siswa dan presensi.	Memperhatikan	
		Memberi motivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Memperhatikan dan menanggapi	
		Melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan, yaitu tentang sifat cahaya dapat dipantulkan dan dibiaskan.	Memperhatikan	
Inti	<i>Placement test</i> dan	Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 siswa dengan kemampuan	Bergabung kedalam kelompoknya masing-masing yang telah	50 menit

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
	<i>Teams</i>	akademik yang berbeda.	dibentuk oleh guru yang terdiri 4 siswa.	
		Guru memberikan penjelasan tentang sifat cahaya dapat dipantulkan dan dibiaskan	Memdengarkan penjelasan guru dan mencatat istilah-istilah penting.	
	<i>Student Creative</i>	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan sesuai dengan LKS yang diperoleh serta berdiskusi dengan teman satu kelompoknya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.	Melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman satu kelompoknya.	
	<i>Team Study</i>	Mengawasi berjalannya percobaan dan diskusi yang dilakukan siswa serta memberikan bantuan kepada siswa yang benar-benar membutuhkan bantuan dalam memahami materi.	Saling mengoreksi hasil percobaan teman satu kelompoknya berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan. Siswa yang menguasai materi harus memberikan pengarahan pada teman satu kelompoknya yang mengalami kesulitan.	
	<i>Teaching Grouping</i>	Memberikan penjelasan materi yang belum dipahami secara singkat.	Bertanya jawab dengan guru untuk lebih memahami materi yang akan dipelajari.	
	<i>Team Score and Team Recognition</i>	Memberikan penilaian pada setiap hasil kerja kelompok dan penghargaan.	Siswa memperhatikan kelompok lain yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	
	<i>Fact test</i>	Memberikan tes akhir pada siswa untuk mengetahui penguasaan materi.	Secara mandiri mengerjakan soal tes akhir untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar individu dari materi yang telah	

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
			dipelajari.	
Penutup	<i>Whole-Class Unit</i>	Memberikan strategi penyelesaian permasalahan sekaligus pembahasannya serta memberikan kesempatan untuk siswa menyimpulkan dari materi yang dipelajari.	Memperhatikan dan mencatat penyelesaian permasalahan yang diberikan guru serta memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	10 menit
		Penutupan dengan doa.	Berdoa bersama	

Pertemuan III (2 x 35 menit)

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Pembuka		Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam proses pembelajaran.	Mempersiapkan kegiatan pembelajaran.	10 menit
		Mengucapkan salam.	Menjawab salam.	
		Mengkondisikan kelas dan mengajak siswa mengawali kegiatan belajar mengajar dengan berdoa.	Berdoa bersama	
		Menanyakan kabar siswa dan presensi.	Memperhatikan	
		Memberi motivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Memperhatikan dan menanggapi	
		Melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan, yaitu tentang sifat cahaya putih dapat diuraikan.	Memperhatikan	
Inti	<i>Place-ment test</i>	Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4	Bergabung kedalam kelompoknya masing-	50 menit

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
	dan <i>Teams</i>	siswa dengan kemampuan akademik yang berbeda.	masing yang telah dibentuk oleh guru yang terdiri 4 siswa.	
		Guru memberikan penjelasan tentang sifat cahaya dapat diuraikan	Memdengarkan penjelasan guru dan mencatat istilah-istilah penting.	
	<i>Student Creative</i>	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan sesuai dengan LKS percobaan yang diperoleh serta berdiskusi dengan teman satu kelompoknya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.	Melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman satu kelompoknya.	
	<i>Team Study</i>	Mengawasi berjalannya percobaan dan diskusi yang dilakukan siswa serta memberikan bantuan kepada siswa yang benar-benar membutuhkan bantuan dalam memahami materi.	Saling mengoreksi hasil percobaan teman satu kelompoknya berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan. Siswa yang menguasai materi harus memberikan pengarahan pada teman satu kelompoknya yang mengalami kesulitan.	
	<i>Teaching Grouping</i>	Memberikan penjelasan materi yang belum dipahami secara singkat.	Bertanya jawab dengan guru untuk lebih memahami materi yang akan dipelajari.	
	<i>Team Score and Team Recognition</i>	Memberikan penilaian pada setiap hasil kerja kelompok dan penghargaan.	Siswa memperhatikan kelompok lain yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	
	<i>Fact test</i>	Memberikan tes akhir pada siswa untuk mengetahui penguasaan materi.	Secara mandiri mengerjakan soal tes akhir untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar individu dari	

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
			materi yang telah dipelajari.	
Penutup	<i>Whole-Class Unit</i>	Memberikan strategi penyelesaian permasalahan sekaligus pembahasannya serta memberikan kesempatan untuk siswa menyimpulkan dari materi yang dipelajari.	Memperhatikan dan mencatat penyelesaian permasalahan yang diberikan guru serta memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	10 menit
		Penutupan dengan doa.	Berdoa bersama	

VII. Sumber Pembelajaran

- a. Kurikulum KTSP 2006.

VIII. Penilaian

- a. Teknik Penilaian

Teknik penilaian adalah teknik tertulis berupa post-test (terlampir).

- b. Instrumen Penilaian

1. Penilaian hasil belajar : Post-test
2. Penilaian aktivitas siswa : Terlampir

Lumajang, Maret 2015

Guru/peneliti,

NOVIA RAGIL KURNIA
NIM. 110210204073

H.2 LEMBAR KERJA SISWA

➤ LKS Siklus I Pertemuan 1

1. Nilai hasil kerja kelompok (tinggi)

LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)

KELOMPOK Biru

NAMA	NO. ABSEN
1. <u>Putri</u>	<u>9</u>
2. <u>Adhyu</u>	<u>26</u>
3. <u>Nabila</u>	<u>29</u>
4. <u>Ramsy</u>	<u>10</u>

A. Kegiatan I

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa cahaya dapat merambat lurus.

B. Alat dan Bahan

1. Lilin
2. Korek Api
3. 3 karton tebal atau kardus yang telah dilubangi bagian tengahnya
4. Spidol atau bolpen

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 1.1 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.



Gambar 1.1

2. Beri nama masing-masing karton, yaitu karton A, B, dan C dengan spidol atau bolpen.
3. Atur letak karton sehingga ketiga lubang karton tersebut sejajar.
4. Letakkan lilin yang telah menyala dengan menggunakan korek api di depan karton A.
5. Lihatlah nyala lilin dari lubang karton C, apakah nyala lilin terlihat?
6. Geser karton A sedikit ke kiri atau ke kanan, lakukan langkah 6!
7. Kembalikan karton A ke posisi awalnya, kemudian geser karton B sedikit ke kiri atau ke kanan. Lakukan langkah 6!
8. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Posisi Lubang Karton	Cahaya Lilin	
		Terlihat	Tidak Terlihat
1.	Sejajar/pada 1 garis lurus	✓	
2.	Karton A digeser ke kiri atau kanan		✓
3.	Karton B digeser ke kiri atau kanan		✓

D. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Apabila salah satu karton digeser, maka cahaya lilin . . .
- 2) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya merambat . . .

E. Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

Bahwa cahaya merambat lurus

A. Kegiatan II

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa cahaya dapat menembus benda bening.

B. Alat dan Bahan

1. Senter
2. Gelas bening
3. Plastik bening
4. Kardus
5. Buku
6. Air teh
7. Air putih
8. Air sabun
9. Satu lembar Kertas HVS putih

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 1.2 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.



2. Letakkan benda-benda tersebut diatas meja.
3. Sorotkan cahaya dari lampu sentermu mengenai benda-benda tersebut secara berturut-turut.

4. Amati apakah cahaya lampu sentermu menembus benda-benda tersebut!

5. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Nama Benda	Tembus cahaya		
		Ya	Sedikit	Tidak
1.	Gelas bening	✓		
2.	Plastik bening	✓		
3.	Kardus			✓
4.	Buku			✓
5.	Air teh		✓	
6.	Air sabun		✓	
7.	Air putih	✓		
8.	Satu lembar kertas HVS putih		✓	

F. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Benda-benda yang dapat tembus cahaya adalah *Gelas bening, plastik bening, air putih*
- 2) Benda-benda yang sedikit ditembus cahaya/ buram adalah *Kertas HVS putih*
- 3) Benda yang tidak tembus cahaya adalah *kardus, buku*
- 4) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya dapat *menembus benda bening*

5) Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

membuktikan bahwa cahaya menembus benda bening

2. Nilai hasil kerja kelompok (rendah)

LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)

KELOMPOK : Jingga

NAMA	NO. ABSEN
1. <u>Alin</u>	<u>2</u>
2. <u>Doni</u>	<u>20</u>
3. <u>Adon</u>	<u>14</u>
4. <u>Angger</u>	<u>17</u>

A. Kegiatan I

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa cahaya dapat merambat lurus.

B. Alat dan Bahan

1. Lilin
2. Korek Api
3. 3 karton tebal atau kardus yang telah dilubangi bagian tengahnya
4. Spidol atau bolpen

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 1.1 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.



Gambar 1.1

84

2. Beri nama masing-masing karton, yaitu karton A, B, dan C dengan spidol atau bolpen.
3. Atur letak karton sehingga ketiga lubang karton tersebut sejajar.
4. Letakkan lilin yang telah menyala dengan menggunakan korek api di depan karton A.
5. Lihatlah nyala lilin dari lubang karton C, apakah nyala lilin terlihat?
6. Geser karton A sedikit ke kiri atau ke kanan, lakukan langkah 6!
7. Kembalikan karton A ke posisi awalnya, kemudian geser karton B sedikit ke kiri atau ke kanan. Lakukan langkah 6!
8. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Posisi Lubang Karton	Cahaya Lilin	
		Terlihat	Tidak Terlihat
1.	Sejajar/pada 1 garis lurus	✓	
2.	Karton A digeser ke kiri atau kanan	✓	
3.	Karton B digeser ke kiri atau kanan	✓	

D. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Apabila salah satu karton digeser, maka cahaya lilin terlihat
- 2) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya merambat lurus

E. Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

cahaya dapat merambat lurus

A. Kegiatan II

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa cahaya dapat menembus benda bening.

B. Alat dan Bahan

1. Senter
2. Gelas bening
3. Plastik bening
4. Kardus
5. Buku
6. Air teh
7. Air putih
8. Air sabun
9. Satu lembar Kertas HVS putih

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 1.2 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.



2. Letakkan benda-benda tersebut diatas meja.
3. Sorotkan cahaya dari lampu sentermu mengenai benda-benda tersebut secara berturut-turut.

4. Amati apakah cahaya lampu sentermu menembus benda-benda tersebut!
 5. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!
- Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Nama Benda	Tembus cahaya		
		Ya	Sedikit	Tidak
1.	Gelas bening	✓		
2.	Plastik bening	✓		
3.	Kardus			✓
4.	Buku			✓
5.	Air teh		✓	
6.	Air sabun		✓	
7.	Air putih	✓		
8.	Satu lembar kertas HVS putih		✓	

F. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Benda-benda yang dapat tembus cahaya adalah *dir. putih, plastik bening, gelas bening*
- 2) Benda-benda yang sedikit ditembus cahaya/ buram adalah *dir. teh, kertas HVS, dir. sabun*
- 3) Benda yang tidak tembus cahaya adalah *Buku, tembok, meja.*
- 4) Berdasarkan percobaan yang telah kajian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya dapat *menembus benda bening*

5) Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

bahwa cahaya dapat menembus benda bening

H.3 LKS Siklus I Pertemuan 2

1. Nilai hasil kerja kelompok siswa (tinggi)

LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)

KELOMPOK : Pink

NAMA	NO. ABSEN
1. <u>Alviona</u>	<u>3</u>
2. <u>Alvintonikus</u>	<u>15</u>
3. <u>Salsabila</u>	<u>12</u>
4. <u>Wildan</u>	<u>16</u>

A. Kegiatan I

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan sifat bayangan yang terbentuk pada cermin datar dan lengkung (cermin cekung dan cembung).

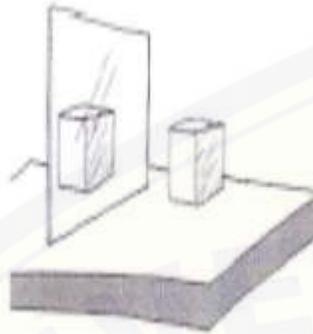
B. Alat dan Bahan

1. Cermin datar
2. Sendok sayur
3. Kotak ABCD
4. Lilin

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 2.1; 2.2; dan 2.3 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.

94



Gambar 2.1



Gambar 2.2



Gambar 2.3

2. Letakkan kotak ABCD di depan cermin datar. Bagaimana bayangan yang terbentuk?
3. Letakkan lilin yang menyala di depan bagian dalam sendok (cekung). Bagaimana bayangan yang terbentuk?
4. Letakkan lilin yang menyala di depan luar sendok (cembung). Bagaimana bayangan yang terbentuk?
5. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Perlakuan	Sifat bayangan
1.	Kotak yang diletakkan di depan cermin datar	nyat, tegak, posisi terbalik
2.	Lilin yang menyala diletakkan di depan cermin cekung (bagian dalam sendok)	terbalik
3.	Lilin yang menyala diletakkan di depan cermin cembung (bagian luar sendok)	Tegak

D. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Sifat bayangan yang terbentuk pada cermin datar adalah *nyata, tegak, posisi terbalik*
- 2) Jika benda diletakkan dekat dengan bagian dalam sendok yang berupa cekungan, maka bayangan yang terbentuk adalah *terbalik dan besar*
- 3) Jika benda diletakkan jauh dengan bagian dalam sendok yang berupa cekungan, maka bayangan yang terbentuk adalah *terbalik dan kecil*
- 4) Jika benda diletakkan dekat dengan bagian luar sendok yang berbentuk cembung, maka bayangan yang terbentuk adalah *tegak dan besar*
- 5) Jika benda diletakkan jauh dengan bagian luar sendok yang berbentuk cembung, maka bayangan yang terbentuk adalah *tegak dan kecil*
- 6) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya dapat *dipantulkan*

E. Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

cahaya dapat dipantulkan

A. Kegiatan II

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa cahaya dapat dibiaskan.

B. Alat dan Bahan

1. Gelas bening 2 buah (gelas A dan gelas B)
2. Air putih
3. Bolpen 2 buah
4. Uang logam 2 buah

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 2.4 dan 2.5 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.



Gambar 2.4



Gambar 2.5

2. Letakkan benda-benda tersebut diatas meja.
3. Masukkan air ke dalam gelas bening (A) yang telah disediakan!
4. Masukkan bolpen ke dalam gelas A yang telah diisi air dan masukkan pulpen lainnya ke dalam gelas kosong (B) yang tidak diisi air. Apakah perbedaan pensil yang ada di gelas A dan gelas B, jika dilihat dari bagian luar gelas?
5. Ambil pensil yang ada di gelas A dan B kemudian masukkan uang logam pada kedua gelas tersebut!

6. Perhatikan uang logam yang ada di kedua gelas dari atas! Manakah yang terlihat lebih dalam?

7. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Nama Benda	Kenampakan
1.	Bolpen di gelas A (diisi air)	akan tampak patah
2.	Bolpen di gelas B	tidak patah
3.	Uang logam di gelas A (diisi air)	akan tampak kelihatan besar
4.	Uang logam di gelas B	terlihat kecil

F. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Bolpen yang diletakkan pada gelas yang diisi air apabila dilihat akan tampak . . . patah
- 2) Uang logam yang diletakkan pada gelas yang diisi air apabila dilihat akan tampak . . . kelihatan besar
- 3) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya dapat . . . di biaskan

G. Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

membuktikan bahwa cahaya dapat di biaskan

2. Nilai hasil kerja kelompok siswa (rendah)

LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)

KELOMPOK : NILA

NAMA	NO. ABSEN
1. <u>Dicty</u>	<u>19</u>
2. <u>ANDRAS H.</u>	<u>9</u>
3. <u>May Riwa</u>	<u>39</u>
4. <u>M. Abimanyu</u>	<u>28</u>

A. Kegiatan I

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan sifat bayangan yang terbentuk pada cermin datar dan lengkung (cermin cekung dan cembung).

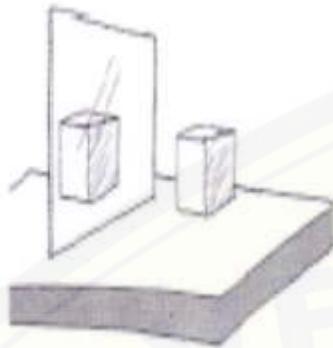
B. Alat dan Bahan

1. Cermin datar
2. Sendok sayur
3. Kotak ABCD
4. Lilin

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 2.1; 2.2; dan 2.3 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.

(70)



Gambar 2.1



Gambar 2.2



Gambar 2.3

2. Letakkan kotak ABCD di depan cermin datar. Bagaimana bayangan yang terbentuk? *sama dengan bendanya*
3. Letakkan lilin yang menyala di depan bagian dalam sendok (cekung). Bagaimana bayangan yang terbentuk? *dipertecil*
4. Letakkan lilin yang menyala di depan luar sendok (cembung). Bagaimana bayangan yang terbentuk? *terbalik*
5. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Perlakuan	Sifat bayangan
1.	Kotak yang diletakkan di depan cermin datar	<i>Tetap</i>
2. ✓	Lilin yang menyala diletakkan di depan cermin cekung (bagian dalam sendok)	<i>dipertecil</i>
3. ✓	Lilin yang menyala diletakkan di depan cermin cembung (bagian luar sendok)	<i>terbalik</i>

D. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Sifat bayangan yang terbentuk pada cermin datar adalah *sama dengan benda aslinya*
- 2) Jika benda diletakkan dekat dengan bagian dalam sendok yang berupa cekungan, maka bayangan yang terbentuk adalah *tegak, sama dengan aslinya*
- 3) Jika benda diletakkan jauh dengan bagian dalam sendok yang berupa cekungan, maka bayangan yang terbentuk adalah *tegak, sama dengan aslinya*
- 4) Jika benda diletakkan dekat dengan bagian luar sendok yang berbentuk cembung, maka bayangan yang terbentuk adalah *tegak, diperkecil*
- 5) Jika benda diletakkan jauh dengan bagian luar sendok yang berbentuk cembung, maka bayangan yang terbentuk adalah *tegak, diperkecil*
- 6) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya dapat *diuraikan*

E. Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

Karena cahaya dapat diuraikan

A. Kegiatan II

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa cahaya dapat dibiaskan.

B. Alat dan Bahan

1. Gelas bening 2 buah (gelas A dan gelas B)
2. Air putih
3. Bolpen 2 buah
4. Uang logam 2 buah

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 2.4 dan 2.5 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.



Gambar 2.4



Gambar 2.5

2. Letakkan benda-benda tersebut diatas meja.
3. Masukkan air ke dalam gelas bening (A) yang telah disediakan!
4. Masukkan bolpen ke dalam gelas A yang telah diisi air dan masukkan pulpen lainnya ke dalam gelas kosong (B) yang tidak diisi air. Apakah perbedaan pensil yang ada di gelas A dan gelas B, jika dilihat dari bagian luar gelas?
5. Ambil pensil yang ada di gelas A dan B kemudian masukkan uang logam pada kedua gelas tersebut!

6. Perhatikan uang logam yang ada di kedua gelas dari atas! Manakah yang terlihat lebih dalam?
7. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!
- Berilah tanda centang (√) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Nama Benda	Kenampakan
1.	Bolpen di gelas A (diisi air)	patah
2.	Bolpen di gelas B	hiasa
3.	Uang logam di gelas A (diisi air)	besar
4.	Uang logam di gelas B	kecil

F. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Bolpen yang diletakkan pada gelas yang diisi air apabila dilihat akan tampak patah
- 2) Uang logam yang diletakkan pada gelas yang diisi air apabila dilihat akan tampak besar
- 3) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya dapat dibiaskan

G. Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

bahwa cahaya dibiaskan

H.4 LKS Siklus I Pertemuan 3

LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)

KELOMPOK : HITAU

NAMA	NO. ABSEN
1. <u>Hilyah</u>	<u>7</u>
2. <u>Pozik</u>	<u>32</u>
3. <u>Rendi</u>	<u>26</u>
4. <u>Ageng</u>	<u>35</u>

A. Kegiatan I

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa cahaya putih dapat diuraikan.

B. Alat dan Bahan

1. Cermin datar
2. Mangkok
3. air putih
4. air keruh
5. Kertas putih

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 3.1 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.

57



Gambar 3.1

2. Bawalah semua peralatan ke luar ruangan yang cukup sinar matahari.
3. Aturlah mangkok, cermin, dan kertas putih sehingga pantulan cahaya matahari dapat dipantulkan cermin ke kertas manila putih. Apa yang kamu lihat?
4. Isilah baskom dengan air sampai air penuh.
5. Amati cahaya yang dipantulkan cermin pada kertas putih! Apa yang kamu lihat?
6. Isilah baskom dengan air sampai air keruh. Ulangi kegiatan 5!
7. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Perlakuan	Cahaya pada kertas putih
1.	Pantulan cahaya sebelum diisi air	Putih
2.	Pantulan cahaya setelah diisi air putih	-

No.	Perlakuan	Cahaya pada kertas putih
3.	Pantulan cahaya setelah diisi air keruh	-

D. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Warna-warna pelangi adalah *merah kehijauan*
- 2) Cahaya matahari yang dipantulkan dari cermin datar di dalam mangkok berisi air keruh adalah ...
- 3) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya dapat *diburikan*

E. Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

cahaya dapat diburikan

H.5 Kunci Jawaban LKS S.1

➤ Pertemuan 1

Kegiatan I

C. 1. terlihat

2. tidak terlihat

3. tidak terlihat

D. 1. Tidak terlihat

2. lurus

Kesimpulan: cahaya merambat lurus

Kegiatan II

C. 1. ya

2. ya

3. tidak

4. tidak

5. sedikit

6. sedikit

7. ya

8. sedikit

D. 1. Gelas bening, plastik bening, air putih

2. kertas HVS, air teh, air sabun

3. kardus, buku

4. menembus benda bening

Kesimpulan: cahaya menembus benda bening

➤ Pertemuan 2

Kegiatan I

C. 1. Sama besar, kenampakan bayangan berlawanan, jarak sama, ukuran sama, tegak

2. terbalik, lebih kecil

3. tegak, lebih kecil

D. 1. Sama besar, kenampakan bayangan berlawanan, jarak sama, ukuran sama, tegak

2. tegak, lebih besar

3. lebih kecil, terbalik

4. tegak lebih kecil

5. tegak lebih kecil

6. dipantulkan

Kesimpulan: cahaya dapat dipantulkan

Kegiatan II

C. 1. patah

2. biasa/ tidak patah

3. lebih besar

4. biasa/ tidak lebih besar

D. 1. patah

2. lebih besar

3. dibiaskan

Kesimpulan: cahaya dapat dibiaskan

➤ Pertemuan 3

Kegiatan

C. 1. putih

2. merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu

3. tidak ada

D. 1. merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu

2. tidak ada

3. dapat diuraikan

Kesimpulan: cahaya putih dapat diuraikan menjadi warna-warna pelangi

H.6 Indikator Penilaian Aktivitas Siswa Pelaksanaan Siklus

Aspek penilaian aktivitas	Skor	Indikator
Memperhatikan penjelasan guru	3	Siswa selalu memperhatikan penjelasan guru
	2	Siswa kadang-kadang memperhatikan penjelasan guru
	1	Siswa jarang memperhatikan penjelasan guru
Mengamati percobaan/eksperimen	3	Siswa selalu terlibat dalam melakukan percobaan
	2	Siswa kadang-kadang terlibat dalam melakukan percobaan
	1	Siswa tidak terlibat dalam melakukan percobaan
Bekerjasama dalam kelompok	3	Siswa aktif bekerjasama selama proses pembelajaran berlangsung
	2	Siswa kadang-kadang bekerjasama selama proses pembelajaran berlangsung
	1	Siswa tidak bekerjasama selama proses pembelajaran berlangsung
Memecahkan soal percobaan	3	Siswa dapat memecahkan percobaan ≥ 2 soal yang guru utarakan
	2	Siswa dapat memecahkan percobaan ≤ 2 soal yang guru utarakan
	1	Siswa siswa tidak dapat memecahkan soal percobaan

Kriteria aktivitas siswa

Persentase	Kriteria	Kependekan
$Pa \geq 80$	Sangat Aktif	SA
$70 \leq Pa < 80$	Aktif	A
$60 \leq Pa < 70$	Cukup Aktif	CA
$Pa < 60$	Tidak Aktif	TA

H.7 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

Petunjuk : Berilah tanda centang (√) pada aspek yang muncul berdasarkan pedoman observasi aktivitas siswa dan isilah kategori aktivitas siswa yang sesuai.

Kelompok	N O	Nama Siswa	Aspek Penilaian Aktivitas Siswa									Jumlah Skor	Nilai	Kriteria Aktivitas Siswa			
			Memperhatikan penjelasan guru			Mengamati percobaan			Berkjasama dalam kelompok						Memecahkan Soal Percobaan		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3				1	2	3
Merah	31	Rizka Arifiani	√					√						8	67	Aktif	
	24	Muhamad Agung Saroni	√					√			√			11	92	Sangat Aktif	
	11	Riqzqika Indhi Lismawati	√					√			√			7	67	Cukup Aktif	
	25	Muhamad Imam Nawawi			√		√			√		√		6	50	Cukup Aktif	
Jingga	2	Alin Nofirotul Ahadiyah			√			√			√			12	100	Sangat Aktif	
	20	Doni Pramuja	√					√			√			7	58	Cukup Aktif	
	14	Aden Ramadhan	√					√			√			7	58	Cukup Aktif	
	17	Angger Budi Pramudya	√					√			√			4	33	Kurang Aktif	
Kuning	5	Cantika Olivia Hernanda	√					√			√			9	75	Aktif	
	6	Farah Salsabila			√			√			√			12	100	Sangat Aktif	
	21	Johan Eka Saputra	√				√				√			8	67	Aktif	
	23	Muchamad Sulianto	√				√			√		√		5	42	Cukup Aktif	

Lumajang, April 2015

Observer,

Susi Purwanti

Petunjuk : Berilah tanda centang (√) pada aspek yang muncul berdasarkan pedoman observasi aktivitas siswa dan isilah kategori aktivitas siswa yang sesuai.

Kelompok	N O	Nama Siswa	Aspek Penilaian Aktivitas Siswa												Jumlah Skor	Nilai	Kriteria Aktivitas Siswa
			Memperhatikan penjelasan guru			Mengamati percobaan			Berkjasama dalam kelompok			Memecahkan Soal Percobaan					
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Hijau	7	Hilyatul Halimah			√			√			√			√	12	100	Sangat Aktif
	32	Rozik Adi Susanto	√					√		√			√		8	67	Aktif
	26	Muhamad Rendi	√					√		√			√		7	58	Cukup Aktif
	35	Nisa Ajeng Bunga	√				√						√		9	75	Aktif
Biru	9	Putri Dwi Avrilia			√			√					√		12	100	Sangat Aktif
	36	Aditya Aura Mahreza	√					√		√			√		8	67	Aktif
	10	Ramsy Abdillah	√					√					√		9	42	Cukup Aktif
	29	Nabila Putri Linda N.	√					√		√			√		7	58	Cukup Aktif
Nila	19	Dicky Ahmad Al Fariji	√					√					√		9	75	Aktif
	4	Andreas Hartono	√					√		√			√		7	58	Cukup Aktif
	34	May Riswa Ayu Mutia R.	√					√		√			√		8	67	Aktif
	28	Muhammad Abimanyu R.	√				√			√			√		5	42	Cukup Aktif

Lumajang, April 2015

Observer,

Lita Wahyuning S.

Petunjuk : Berilah tanda centang (√) pada aspek yang muncul berdasarkan pedoman observasi aktivitas siswa dan isilah kategori aktivitas siswa yang sesuai.

Kelompok	N O	Nama Siswa	Aspek Penilaian Aktivitas Siswa												Jumlah Skor	Nilai	Kriteria Aktivitas Siswa
			Memperhatikan penjelasan guru			Mengamati percobaan			Berkjasama dalam kelompok			Memecahkan Soal Percobaan					
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Ungu	22	Kiki Yohana Sari			√			√			√		√		11	92	Sangat Aktif
	8	Putri Anjani			√			√			√		√		12	100	Sangat Aktif
	27	Muhammad Abdul Shukur		√			√		√				√		6	50	Cukup Aktif
Putih	1	Adam Rahman Shidiq		√			√		√			√		8	67	Aktif	
	33	Yoga Pradika		√			√				√		√	11	92	Sangat Aktif	
	13	Ulfiaturrohma		√			√		√			√		4	33	Cukup Aktif	
	18	Arvelia Margareta Ardina		√			√		√			√		5	42	Cukup Aktif	
	30	Raditya Sefano Illahi		√			√		√			√		5	42	Cukup Aktif	
Merah Muda	3	Alviona Damayanti		√			√		√			√		9	75	Aktif	
	15	Alfiantonius Tongsan			√		√		√			√		9	75	Aktif	
	12	Salsabila Ananda Dewi		√			√		√			√		9	75	Aktif	
	16	Andika Wildan Firdaus			√		√				√		√	12	100	Sangat Aktif	

Lumajang, April 2015

Observer,

Novia Ragil K.

H.8 Analisis Aktivitas Siswa Pelaksanaan Siklus I

Petunjuk : Berilah tanda centang (√) pada aspek yang muncul berdasarkan pedoman observasi aktivitas siswa dan isilah kategori aktivitas siswa yang sesuai.

No.	Nama Siswa	Aspek Penilaian Aktivitas Siswa									Jumlah Skor	Nilai	Kriteria Aktivitas Siswa				
		Memperhatikan penjelasan guru			Mengamati percobaan			Berkjasama dalam kelompok						Memecahkan Soal Percobaan			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3				1	2	3	
1.	Adam Rahman Shidiq		√				√					√			8	67	Aktif
2.	Alin Nofirotul Ahadiyah			√			√					√		√	12	100	Sangat Aktif
3.	Alviona Damayanti		√				√					√			9	75	Aktif
4.	Andreas Hartono		√				√	√				√			7	58	Cukup Aktif
5.	Cantika Olivia Hernanda		√				√					√			9	75	Aktif
6.	Farah Salsabila			√			√					√		√	12	100	Sangat Aktif
7.	Hilyatul Halimah			√			√					√		√	12	100	Sangat Aktif
8.	Putri Anjani			√			√					√		√	12	100	Sangat Aktif
9.	Putri Dwi Avrilia			√			√					√		√	12	100	Sangat Aktif
10.	Ramsy Abdillah		√				√					√		√	9	42	Cukup Aktif
11.	Riqzqika Indhi Lismawati		√				√					√			7	67	Cukup Aktif
12.	Salsabila Ananda Dewi		√				√							√	9	75	Aktif
13.	Ulfiaturrohma		√				√					√			4	33	Cukup Aktif
14.	Aden Ramadhan		√				√					√			7	58	Cukup Aktif
15.	Alfiantonius Tongsan			√			√							√	9	75	Aktif
16.	Andika Wildan Firdaus			√			√					√		√	12	100	Sangat Aktif
17.	Angger Budi Pramudya	√					√					√			4	33	Kurang Aktif
18.	Arvelia Margareta Ardina		√				√					√			5	42	Cukup Aktif
19.	Dicky Ahmad Al Fariji		√				√					√		√	9	75	Aktif
20.	Doni Pramuja		√				√					√		√	7	58	Cukup Aktif
21.	Johan Eka Saputra		√				√					√		√	8	67	Aktif
22.	Kiki Yohana Sari			√			√					√		√	11	92	Sangat Aktif

No.	Nama Siswa	Aspek Penilaian Aktivitas Siswa												Jumlah Skor	Nilai	Kriteria Aktivitas Siswa
		Memperhatikan penjelasan guru			Mengamati percobaan			Berkerjasama dalam kelompok			Memecahkan Soal Percobaan					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
23.	Muchamad Sulianto		√			√				√				5	42	Cukup Aktif
24.	Muhamad Agung Saroni		√				√				√			11	92	Sangat Aktif
25.	Muhamad Imam Nawawi			√			√				√			6	50	Cukup Aktif
26.	Muhamad Rendi		√				√					√		7	58	Cukup Aktif
27.	Muhammad Abdul Shukur		√				√					√		6	50	Cukup Aktif
28.	Muhammad Abimanyu R.		√				√					√		5	42	Cukup Aktif
29.	Nabila Putri Linda N.		√					√				√		7	58	Cukup Aktif
30.	Raditya Sefano Illahi		√				√					√		5	42	Cukup Aktif
31.	Rizka Arifiani		√				√					√		8	67	Aktif
32.	Rozik Adi Susanto		√				√					√		8	67	Aktif
33.	Yoga Pradika		√				√				√		√	11	92	Sangat Aktif
34.	May Riswa Ayu Mutia R.		√				√					√		8	67	Aktif
35.	Nisa Ajeng Bunga		√				√				√		√	9	75	Aktif
36.	Aditya Aura Mahreza		√				√					√		8	67	Aktif
Jumlah skor yang diperoleh			80				99					76		70	325	2708
Jumlah skor maksimum yang diperoleh			108				108					108		108	432	3600
Persentase ketercapaian			74%				92%					70%		65%	75%	55%
Kriteria keaktifan			Aktif				Sangat Aktif					Aktif		Aktif	Aktif	Aktif

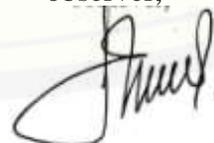
H.9 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I

Petunjuk : Berilah tanda centang (√) pada aspek yang muncul berdasarkan pedoman observasi aktivitas guru

No	Aspek yang Diamati	Keterlaksanaan		
		Baik	Cukup	Kurang
I.	Kegiatan Awal			
1.	Kesesuaian kegiatan apersepsi dengan materi ajar	√		
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran	√		
II.	Kegiatan Inti			
	<i>Placement test dan Teams</i>			
1	Meminta siswa bergabung dalam kelompok yang telah dibentuk berdasarkan kemampuan akademiknya	√		
	<i>Student creative</i>			
3	Memberikan kesempatan siswa melakukan percobaan dan mengisi LKS	√		
	<i>Teams study (point 4-6)</i>			
4	Mengawasi dan membimbing jalannya percobaan dan diskusi	√		
5	Meminta siswa untuk saling memeriksa jawaban anggota kelompoknya		√	
6	Meminta siswa untuk berdiskusi		√	
	<i>Teaching group (point 7-8)</i>			
7	Memberikan penjelasan materi yang belum dipahami		√	
8	Memberikan bantuan pada siswa yang benar-benar membutuhkan	√		
	<i>Team score and team recognition (point 9-10)</i>			
9	Memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai percobaan serta penilaian terhadap hasil kerja kelompok	√		
10	Memberikan penghargaan pada kelompok yang memperoleh skor tinggi	√		
III.	Kegiatan Akhir			
	<i>Whole class unit</i>			
1	Memberikan kesimpulan, strategi penyelesaian masalah, dan pembahasannya	√		
2	Melaksanakan tindak lanjut	√		
	<i>Fact test</i>			
3	Meminta siswa mengerjakan soal tes akhir secara individu	√		

Lumajang, 9 April 2015

observer,



Ispuryati, S.Pd.

H.10 Kisi-kisi dan Kunci Jawaban Soal Tes Akhir Siklus I

Nama Sekolah : SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VB/2

Alokasi Waktu: ± 30 menit

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

Jumlah Soal : 10

Penulis : Novia Ragil Kurnia

Indikator Pembelajaran	Soal	Jenis soal	Jenjang Kognitif	Kunci jawaban	Rubrik Penilaian	Skor
❖ Menjelaskan pengertian cahaya	1. Jelaskan proses benda dapat dilihat oleh mata!	Uraian	C3	1. Cahaya mengenai benda dan memantulkannya ke mata.	• Menjelaskan dengan tepat	10
❖ Menjelaskan pengertian sumber cahaya					• Menjelaskan karena cahaya mengenai benda	7
❖ Menyebutkan benda-benda yang tergolong sumber cahaya					• Menjelaskan karena cahaya dipantulkan	4
❖ Menyebutkan sifat-sifat cahaya	2. Sebutkan pembagian benda berdasarkan kemampuannya memancarkan cahaya beserta 2 contohnya!	Uraian	C1	2. Benda bening, contohnya plastik bening, kaca, bening, dan gelas bening. Benda keruh, contohnya kertas, air sabun, dan air teh. Benda gelap, contohnya kayu, karton, dan batu.	• Menjelaskan dengan tepat	10
❖ Mendeskripsikan sifat cahaya merambat lurus					• Menyebutkan 2 pembeagian benda dan contohnya	7
❖ Mendeskripsikan sifat cahaya yang dapat menembus benda bening					• Menyebutkan pembagian bendannya saja	6
❖ Menyebutkan benda yang dapat ditembus cahaya					• Menyebutkan salah satu pembagian benda dan contohnya	4
❖ Menjelaskan pengertian pemantulan					• Menyebutkan benda-bendanya saja	3
❖ Menyebutkan jenis-jenis cermin					• Menyebutkan tapi salah	1
❖ Menjelaskan jenis-jenis					• Jawaban kosong	0
❖ Menyebutkan jenis-jenis bayangan?	3. Bagaimana proses terbentuknya bayangan?	Uraian	C3	3. Cahaya mengenai benda tidak tembus cahaya (gelap) sehingga menimbulkan daerah hitam di sekitar	• Menjelaskan dengan tepat	12
❖ Menjelaskan jenis-jenis					• Menjelaskan karena cahaya mengenai benda gelap	7
❖ Menjelaskan jenis-jenis					• Menjelaskan karena cahaya	4

Indikator Pembelajaran	Soal	Jenis soal	Jenjang Kognitif	Kunci jawaban	Rubrik Penilaian	Skor
cermin				benda yang disebut bayangan.	menimbulkan daerah hitam	
❖ Menyebutkan sifat-sifat bayangan yang dibentuk oleh jenis-jenis cermin	4. Bagaimanakah sifat bayangan yang terbentuk pada cermin cembung?	Uraian	C1	4. Semu, tegak, dan lebih kecil dari bendanya	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tapi salah Jawaban kosong 	1 0
❖ Menyebutkan pemanfaatan jenis-jenis cermin dalam kehidupan	5. Jelaskan proses mengapa pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang terisi air jika dilihat dari luar gelas bengkok!	Uraian	C3	5. Cahaya melewati dua medium yang berbeda kerapatannya, disini air memiliki kerapatan yang lebih besar dari udara, maka cahaya yang terlihat akan dibiaskan mendekati garis normal.	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan dengan tepat Menyebutkan benar medium yang berbeda atau mendekati garis normal Menyebutkan benar karena cahaya melewati air dan udara 	10 8
❖ Menjelaskan pengertian pembiasan cahaya					<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan benar karena cahaya melewati air dan udara 	4
❖ Menyebutkan macam-macam pembiasan dalam kehidupan					<ul style="list-style-type: none"> Menjawab tapi salah Jawaban kosong 	1 0
❖ Menjelaskan pengertian penguaraian cahaya putih	6. Apa yang dimaksud dengan pembiasan cahaya?	Uraian	C2	6. Pembelokan arah rambat cahaya melewati dua medium yang berbeda.	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian dengan tepat Menjelaskan merambat 	5 3
❖ Menyebutkan macam-macam warna cahaya yang terurai					<ul style="list-style-type: none"> Menjawab tapi salah Tidak menjawab 	1 0
❖ Menyebutkan macam-macam contoh penguaraian cahaya	7. Apakah medium itu?	Uraian	C2	7. Zat perantara yang dilalui benda.	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian dengan tepat Menjawab tapi salah Tidak menjawab 	3 1 0
	8. Sebutkan warna-warna pelangi!	Uraian	C1	8. Merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan dengan tepat Menyebutkan benar 5 Menyebutkan benar 4 Menyebutkan benar 2 Menyebutkan salah/jawaban kosong 	7 5 4 2 0
	9. Bagaimana proses	Uraian	C3	9. Cahaya matahari yang putih	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan dengan tepat 	12

Indikator Pembelajaran	Soal	Jenis soal	Jenjang Kognitif	Kunci jawaban	Rubrik Penilaian	Skor
	terjadinya pelangi?			ketika mengenai bitiran air akan mengalami pembiasan dan terurai menjadi warna pelangi. Setiap cahaya yang berbeda-beda ketika masuk ke dalam air akan dibiaskan dan dibelokkan dengan sudut yang berbeda-beda.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan karena cahaya putih terurai menjadi pelangi • Menjelaskan karena ada hujan • Menjelaskan karena cahaya dibiaskan • Menjawab tapi salah • Jawaban kososng 	<p>9</p> <p>6</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>0</p>
	10. Sebutkan 5 sifat cahaya!	Uraian	C1	10. Cahaya merambat lurus, menembus benda bening, dapat dipantulkan, dibiaskan, dan diuraikan.	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan dengan tepat • Menyebutkan benar 4 • Menyebutkan benar 3 • Menyebutkan benar 2 • Menyebutkan benar 1 • Menjawab tapi salah • Tidak menjawab 	<p>6</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>

Keterangan C1 : ingatan C2 : pemahaman C3 : penerapan	Keterangan: Nilai = $\frac{\text{jumlah skor tercapai}}{\text{skor maksimal}} \times 100$ Skor maksimal = 80
--	---

H.11 Soal dan Hasil Tes Akhir Siklus I

1. Nilai hasil belajar siswa (tinggi)

Ayo Berlatih

Siap!

NAMA : WILLY
 KELAS : 1/B
 No. Absen : 16

Nilai
 93

Tuliskan jawaban pertanyaan-pertanyaan berikut menurut pendapatmu dengan jelas!

1. Jelaskan proses benda dapat dilihat oleh mata!

10 karena cahaya mengenai benda dan dipantulkan ke mata

2. Sebutkan pembagian benda berdasarkan kemampuan memancarkan cahaya beserta 2 contohnya!

10 cahaya dapat memantulkan cahaya ke benda gelap
 contoh benda yang memantulkan cahaya adalah cermin, air
 contoh benda gelap = kanvas, kayu

3. Bagaimanakah proses terbentuknya bayangan?

10

Karena cahaya tidak dapat menembus
lensa gelap

4. Bagaimanakah sifat bayangan yang terbentuk pada cermin cembung?

5

Maya, tegak dan diperkecil

5. Jelaskan proses mengapa pensil yang dimasukkan kedalam gelas yang terisi air jika dilihat dari luar gelas bengkok!

4

karena mengalami pembiasan

6. Apa yang dimaksud dengan pembiasan?

5

karena perubahan dua medium yang
berbeda

7. Apakah medium itu?

5. Zat perantara

8. Sebutkan macam-macam warna pelangi!

7. Merah, jingga, kuning, hijau, biru, ungu, ungu

9. Bagaimanakah proses terjadinya pelangi?

9. Cahaya matahari berwarna putih ketika mengenai tetesan air hujan

10. Sebutkan 5 sifat cahaya!

6. cahaya dapat dipantulkan
cahaya dapat menembus benda bening
cahaya dapat dibiaskan
cahaya dapat dipolarisasi
cahaya dapat merambat lurus

2. Nilai hasil belajar siswa (rendah)

Ayo Berlatih  Siap!

NAMA : ANGGEL
KELAS : VB
No. Absen : 17

Nilai
30

Tuliskan jawaban pertanyaan-pertanyaan berikut menurut pendapatmu dengan jelas!

1. Jelaskan proses benda dapat dilihat oleh mata!

2 Benda dapat dilihat oleh mata

2. Sebutkan pembagian benda berdasarkan kemampuan memancarkan cahaya beserta 2 contohnya!

5 Benda dapat memancarkan cahaya
Benda tidak memancarkan cahaya

3. Bagaimanakah proses terbentuknya bayangan?

4

$\frac{1}{6}$
23

Sinar datang dari objek mengenai benda di depan
A-Dalam bayangan
Membentuk bayangan

4. Bagaimanakah sifat bayangan yang terbentuk pada cermin cembung?

3

Maka terlok dan ~~diperbesar~~

5. Jelaskan proses mengapa pensil yang dimasukkan kedalam gelas yang terisi air jika dilihat dari luar gelas bengkok!

7

Pembiasan

6. Apa yang dimaksud dengan pembiasan?

3

Pencil yang dimasukkan kedalam gelas
terlihat bengkok

7. Apakah medium itu?

8. Sebutkan macam-macam warna pelangi!

5

Merah jingga kuning hijau biru

9. Bagaimanakah proses terjadinya pelangi?

1

terjadi dikawatir dia tampak terlihat pelangi

10. Sebutkan 5 sifat cahaya!

H.12 Hasil Belajar Siswa Siklus I**Kelas : VB (Lima)**

NO.	Nama Siswa	NILAI	KETERANGAN	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1.	Adam Rahman Shidiq	80	√	
2.	Alin Nofirotul Ahadiyah	85	√	
3.	Alviona Damayanti	89	√	
4.	Andreas Hartono	79	√	
5.	Cantika Olivia Hernanda	87	√	
6.	Farah Salsabila	78	√	
7.	Hilyatul Halimah	89	√	
8.	Putri Anjani	75	√	
9.	Putri Dwi Avrilia	88	√	
10.	Ramsy Abdillah	83	√	
11.	Riqzqika Indhi Lismawati	30		√
12.	Salsabila Ananda Dewi	83	√	
13.	Ulfiaturrohma	68		√
14.	Aden Ramadhan	69		√
15.	Alfiantonius Tongsan	84	√	
16.	Andika Wildan Firdaus	93	√	
17.	Angger Budi Pramudya	30		√
18.	Arvelia Margareta Ardina	69		√
19.	Dicky Ahmad Al Fariji	76	√	
20.	Doni Pramuja	70	√	
21.	Johan Eka Saputra	78	√	
22.	Kiki Yohana Sari	83	√	
23.	Muchamad Sulianto	64		√
24.	Muhamad Agung Saroni	80	√	
25.	Muhamad Imam Nawawi	75	√	
26.	Muhamad Rendi	71	√	
27.	Muhammad Abdul Shukur	76	√	
28.	Muhammad Abimanyu R.	53		√
29.	Nabila Putri Linda N.	54		√
30.	Raditya Sefano Illahi	75	√	
31.	Rizka Arifiani	83	√	
32.	Rozik Adi Susanto	75	√	

NO.	Nama Siswa	NILAI	KETERANGAN	
			Tuntas	Tidak Tuntas
33.	Yoga Pradika	69		√
34.	May Riswa Ayu Mutia R.	66		√
35.	Nisa Ajeng Bunga	78	√	
36.	Aditya Aura Mahreza	54		√
Jumlah Nilai		2637		
Nilai rata-rata		73,33		
Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)		70		
Jumlah siswa \geq KKM		25		
Jumlah siswa $<$ KKM		11		

Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Persentase ulangan harian siswa:

$$Pb = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pb = Persentase ketuntasan belajar siswa

n = Jumlah siswa yang tuntas belajar (sesuai KKM)

N = Jumlah seluruh siswa

$$\text{Siswa yang tuntas } (\geq \text{KKM}) = \frac{25}{36} \times 100\% = 69,44\%$$

$$\text{Siswa yang tidak tuntas } (< \text{KKM}) = \frac{11}{36} \times 100\% = 30,56\%$$

LAMPIRAN I. PELAKSANAAN SIKLUS II**I.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)
SIKLUS II**

Sekolah	: SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VB/2
Alokasi Waktu	: 6 x 35 menit (tiga pertemuan)

I. Standar Kompetensi

6. Menerapkan Sifat-sifat Cahaya Melalui Kegiatan Membuat Suatu Karya/
Model

II. Kompetensi Dasar

- 6.2 Membuat suatu karya/ model dengan menerapkan sifat-sifat cahaya.

III. Indikator Pembelajaran***Kognitif produk:***

1. Menyebutkan macam-macam cermin (cermin datar dan cermin lengkung yang terdiri dari cermin cembung dan cekung).
2. Menjelaskan sifat pemantulan pada cermin datar dan cermin lengkung yang terdiri dari cermin cembung dan cekung.
3. Membuat periskop sederhana.
4. Menyebutkan fungsi periskop.
5. Menjelaskan pengertian pembiasan cahaya.
6. Menjelaskan proses pembiasan cahaya pada medium cahaya yang berbeda.
7. Membuat kaca pembesar/lup dari air.

8. Menyebutkan fungsi kaca pembesar.
9. Menjelaskan pengertian penguraian cahaya.
10. Menjelaskan proses terjadinya pelangi.

Kognitif proses:

1. Mencatat istilah-istilah penting penjelasan guru.
2. Berdiskusi dan terlibat aktif dalam kegiatan eksperimen/percobaan berkelompok.
3. Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun teman.
4. Mengerjakan tugas dari guru.
5. Melakukan percobaan/ sifat-sifat cahaya selama proses pembelajaran.

Psikomotor:

1. Terampil menggunakan alat dan bahan percobaan dalam kegiatan percobaan.
2. Melakukan kegiatan percobaan dengan prosedur dan langkah-langkah yang telah ada.
3. Mampu membuat alat-alat yang menerapkan sifat-sifat cahaya.

Afektif:

1. Mengerti dan menghargai pendapat orang lain. Mampu berkomunikasi secara lisan dengan sopan kepada teman dan guru. Menghargai pendapat teman sebagai penyimak/pendengar yang baik.
2. Melaksanakan tugas dengan baik dan penuh tanggung jawab.
3. Mandiri (perilaku yang tidak mudah bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugasnya)

IV. Tujuan Pembelajaran

Kognitif produk:

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian pemantulan.

2. Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis cermin (cermin datar dan cermin lengkung yang terdiri dari cermin cembung dan cekung) dengan benar.
3. Melalui percobaan siswa dapat menjelaskan sifat pemantulan pada cermin datar dan cermin lengkung yang terdiri dari cermin cembung dan cekung dengan benar.
4. Melalui percobaan siswa dapat menjelaskan pembiasan cahaya dengan benar.
5. Siswa dapat menjelaskan pembiasan cahaya melalui medium yang berbeda.
6. Melalui percobaan siswa dapat menjelaskan penguaraian cahaya dengan benar.
7. Melalui kegiatan membuat model, siswa mampu menerapkan sifat-sifat cahaya.
8. Siswa dapat menjelaskan proses terjadinya pelangi.

Kognitif proses:

1. Siswa mencatat istilah-istilah penting penjelasan guru.
2. Siswa berdiskusi dan terlibat aktif dalam kegiatan eksperimen/percobaan berkelompok.
3. Siswa dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun teman dengan tepat.
4. Siswa dapat mengerjakan tugas dari guru dengan benar.
5. Siswa dapat melakukan percobaan/eksperimen sifat-sifat cahaya dengan sungguh-sungguh dan berhasil.

Psikomotor:

1. Siswa terampil menggunakan alat dan bahan percobaan dalam kegiatan percobaan.
2. Siswa mampu melakukan kegiatan percobaan dengan prosedur dan langkah-langkah yang telah ada.

3. Melalui kegiatan membuat model, siswa mampu membuat alat-alat yang memanfaatkan sifat cahaya dengan alat dan bahan sederhana.

Afektif:

1. Siswa mampu mengerti dan menghargai pendapat orang lain. Mampu berkomunikasi secara lisan dengan sopan kepada teman dan guru.
2. Menghargai pendapat teman sebagai penyimak/pendengar yang baik.
3. Melaksanakan tugas dengan baik dan penuh tanggung jawab.
4. Mandiri (perilaku yang tidak mudah bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugasnya)

IV. Metode Pembelajaran dan Media Pembelajaran

- **Model pembelajaran** : Kooperatif Tipe TAI
- **Metode Pembelajaran** : Eksperimen
- **Alat Peraga Pembelajaran** :

Pertemuan 1

1. Kegiatan 1
 - a. Cermin datar
 - b. Sendok sayur
 - c. Kotak ABCD
 - d. lilin
2. Kegiatan 2
 - a. Cermin datar
 - b. Kotak pasta gigi
 - c. Lem
 - d. Selotip
 - e. Cutter
 - f. Pensil
 - g. Penggaris

Pertemuan 2

1. Kegiatan 1
 - a. Gelas bening
 - b. Air putih
 - c. Pensil/bolpen
 - d. Uang logam
2. Kegiatan 2
 - a. Air putih
 - b. Karet gelang
 - c. Plastik bening

Pertemuan 3

- a. Cermin datar
- b. Senter
- c. Mangkok
- d. Air putih
- e. Air keruh
- f. Kertas putih

V. Materi Pembelajaran

- Lembar kerja siswa (Terlampir)

VI. Skenario Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I (2 x 35 menit)

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Pembuka		Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam proses pembelajaran.	Mempersiapkan kegiatan pembelajaran.	10 menit
		Mengucapkan salam.	Menjawab salam.	

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		Mengkondisikan kelas dan mengajak siswa mengawali kegiatan belajar mengajar dengan berdoa.	Berdoa bersama	
		Menanyakan kabar siswa dan presensi.	Memperhatikan	
		Memberi motivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Memperhatikan dan menanggapi	
		Melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan, yaitu tentang sifat cahaya dapat dipantulkan dan membuat periskop sederhana.	Memperhatikan	
Inti	<i>Place-ment test dan Teams</i>	Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 siswa dengan kemampuan akademik yang berbeda.	Bergabung kedalam kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk oleh guru yang terdiri 4 siswa.	50menit
		Guru memberikan penjelasan tentang sifat cahaya dapat dipantulkan dan membuat periskop sederhana	Memdengarkan penjelasan guru dan mencatat istilah-istilah penting.	
	<i>Student Creative</i>	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan dan membuat model/ karya yang menerapkan sifat cahaya sesuai dengan LKS yang diperoleh serta berdiskusi dengan teman satu kelompoknya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.	Melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman satu kelompoknya.	

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
	<i>Team Study</i>	Mengawasi berjalannya percobaan dan diskusi yang dilakukan siswa serta memberikan bantuan kepada siswa yang benar-benar membutuhkan bantuan dalam memahami materi.	Saling mengoreksi hasil percobaan teman satu kelompoknya berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan. Siswa yang menguasai materi harus memberikan pengarahannya pada teman satu kelompoknya yang mengalami kesulitan.	
	<i>Teaching Grouping</i>	Memberikan penjelasan materi yang belum dipahami secara singkat.	Bertanya jawab dengan guru untuk lebih memahami materi yang akan dipelajari.	
	<i>Team Score and Team Recognition</i>	Memberikan penilaian pada setiap hasil kerja kelompok dan penghargaan.	Siswa memperhatikan kelompok lain yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	
	<i>Fact test</i>	Memberikan tes akhir pada siswa untuk mengetahui penguasaan materi.	Secara mandiri mengerjakan soal tes akhir untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar individu dari materi yang telah dipelajari.	
Penutup	<i>Whole-Class Unit</i>	Memberikan strategi penyelesaian permasalahan sekaligus pembahasannya serta memberikan kesempatan untuk siswa menyimpulkan dari materi yang dipelajari.	Memperhatikan dan mencatat penyelesaian permasalahan yang diberikan guru serta memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	10 menit
		Penutupan dengan doa.	Berdoa bersama	

Pertemuan II (2 x 35 menit)

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Pembuka		Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam proses pembelajaran.	Mempersiapkan kegiatan pembelajaran.	10 menit
		Mengucapkan salam.	Menjawab salam.	
		Mengkondisikan kelas dan mengajak siswa mengawali kegiatan belajar mengajar dengan berdoa.	Berdoa bersama	
		Menanyakan kabar siswa dan presensi.	Memperhatikan	
		Memberi motivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Memperhatikan dan menanggapi	
		Melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan, yaitu tentang sifat cahaya dapat dibiaskan.	Memperhatikan	
Inti	<i>Place- ment test</i> dan <i>Teams</i>	Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 siswa dengan kemampuan akademik yang berbeda.	Bergabung kedalam kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk oleh guru yang terdiri 4 siswa.	50 menit
		Guru memberikan penjelasan tentang sifat cahaya dapat dibiaskan dan membuat lup/kaca pembesar sederhana	Memdengarkan penjelasan guru dan mencatat istilah-istilah penting.	

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
	<i>Student Creative</i>	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan dan membuat model/ karya yang menerapkan sifat cahaya sesuai dengan LKS yang diperoleh serta berdiskusi dengan teman satu kelompoknya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.	Melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman satu kelompoknya.	
	<i>Team Study</i>	Mengawasi berjalannya percobaan dan diskusi yang dilakukan siswa serta memberikan bantuan kepada siswa yang benar-benar membutuhkan bantuan dalam memahami materi.	Saling mengoreksi hasil percobaan teman satu kelompoknya berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan. Siswa yang menguasai materi harus memberikan pengarahannya pada teman satu kelompoknya yang mengalami kesulitan.	
	<i>Teaching Grouping</i>	Memberikan penjelasan materi yang belum dipahami secara singkat.	Bertanya jawab dengan guru untuk lebih memahami materi yang akan dipelajari.	
	<i>Team Score and Team Recognition</i>	Memberikan penilaian pada setiap hasil kerja kelompok dan penghargaan.	Siswa memperhatikan kelompok lain yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	
	<i>Fact test</i>	Memberikan tes akhir pada siswa untuk mengetahui penguasaan materi.	Secara mandiri mengerjakan soal tes akhir untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar individu dari materi yang telah dipelajari.	

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Penutup	<i>Whole-Class Unit</i>	Memberikan strategi penyelesaian permasalahan sekaligus pembahasannya serta memberikan kesempatan untuk siswa menyimpulkan dari materi yang dipelajari.	Memperhatikan dan mencatat penyelesaian permasalahan yang diberikan guru serta memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	10 menit
		Penutupan dengan doa.	Berdoa bersama	

Pertemuan III (2 x 35 menit)

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Pembuka		Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam proses pembelajaran.	Mempersiapkan kegiatan pembelajaran.	10 menit
		Mengucapkan salam.	Menjawab salam.	
		Mengkondisikan kelas dan mengajak siswa mengawali kegiatan belajar mengajar dengan berdoa.	Berdoa bersama	
		Menanyakan kabar siswa dan presensi.	Memperhatikan	
		Memberi motivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Memperhatikan dan menanggapi	
		Melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan, yaitu tentang sifat cahaya putih dapat diuraikan.	Memperhatikan	
Inti	<i>Place-ment test</i> dan	Membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 siswa dengan kemampuan	Bergabung kedalam kelompoknya masing-masing yang telah	50 menit

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
	<i>Teams</i>	akademik yang berbeda.	dibentuk oleh guru yang terdiri 4 siswa.	
		Guru memberikan penjelasan tentang sifat cahaya dapat diuraikan	Memdengarkan penjelasan guru dan mencatat istilah-istilah penting.	
	<i>Student Creative</i>	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan sesuai dengan LKS yang diperoleh serta berdiskusi dengan teman satu kelompoknya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.	Melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman satu kelompoknya.	
	<i>Team Study</i>	Mengawasi berjalannya percobaan dan diskusi yang dilakukan siswa serta memberikan bantuan kepada siswa yang benar-benar membutuhkan bantuan dalam memahami materi.	Saling mengoreksi hasil percobaan teman satu kelompoknya berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan. Siswa yang menguasai materi harus memberikan pengarahan pada teman satu kelompoknya yang mengalami kesulitan.	
	<i>Teaching Grouping</i>	Memberikan penjelasan materi yang belum dipahami secara singkat.	Bertanya jawab dengan guru untuk lebih memahami materi yang akan dipelajari.	
	<i>Team Score and Team Recognition</i>	Memberikan penilaian pada setiap hasil kerja kelompok dan penghargaan.	Siswa memperhatikan kelompok lain yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	
	<i>Fact test</i>	Memberikan tes akhir pada siswa untuk mengetahui penguasaan materi.	Secara mandiri mengerjakan soal tes akhir untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar individu dari materi yang telah	

Kegiatan	Pola TAI	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Penutup	<i>Whole-Class Unit</i>	Memberikan strategi penyelesaian permasalahan sekaligus pembahasannya serta memberikan kesempatan untuk siswa menyimpulkan dari materi yang dipelajari.	dipelajari. Memperhatikan dan mencatat penyelesaian permasalahan yang diberikan guru serta memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.	10 menit
		Penutupan dengan doa.	Berdoa bersama	

VII. Sumber Pembelajaran

- a. Kurikulum KTSP 2006.

VIII. Penilaian

- a. Teknik Penilaian

Teknik penilaian adalah teknik tertulis berupa post-test (terlampir).

- b. Instrumen Penilaian

1. Penilaian hasil belajar : Post-test
2. Penilaian aktivitas siswa : Terlampir

Lumajang, April 2015

Guru/peneliti,

NOVIA RAGIL KURNIA

NIM. 110210204073

I.2 LKS SIKLUS II PERTEMUAN 1

LEMBAR KERJA SISWA
(LKS) IA

KELOMPOK : Jingga

NAMA	NO. ABSEN
1. <u>Alin</u>	<u>2</u>
2. <u>Dani</u>	<u>20</u>
3. <u>Aden</u>	<u>14</u>
4. <u>Anggar</u>	<u>17</u>

A. Kegiatan I

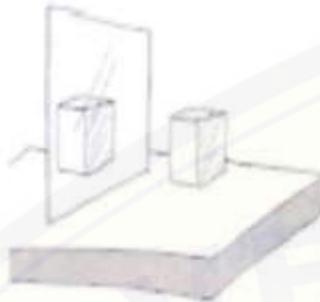
Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan sifat bayangan yang terbentuk pada cermin datar dan lengkung (cermin cekung dan cembung).

B. Alat dan Bahan

1. Cermin datar
2. Sendok sayur
3. Kotak ABCD

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 2.1; 2.2; dan 2.3 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.



Gambar 2.1



Gambar 2.2



Gambar 2.3

2. Letakkan kotak ABCD di depan cermin datar. Bagaimana bayangan yang terbentuk?
3. Letakkan kotak ABCD di dekat bagian dalam sendok (cekung). Bagaimana bayangan yang terbentuk?
4. Letakkan kotak ABCD jauh dari bagian dalam sendok (cekung). Bagaimana bayangan yang terbentuk?
5. Letakkan kotak ABCD di dekat bagian luar sendok (cembung). Bagaimana bayangan yang terbentuk?
6. Letakkan kotak ABCD jauh dari bagian luar sendok (cembung). Bagaimana bayangan yang terbentuk?
7. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Perlakuan pada kotak ABCD	Sifat bayangan
1.	Diletakkan di depan cermin datar	sama persis bendanya hanya kanan jadi kiri
2.	Diletakkan di depan cermin cekung (bagian dalam sendok)	terbalik
3.	Diletakkan di depan cermin cembung (bagian luar sendok)	tegak

D. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Sifat bayangan yang terbentuk pada cermin datar adalah *sama persis benda*
- 2) Jika benda diletakkan dekat dengan bagian dalam sendok yang berupa cekungan, maka bayangan yang terbentuk adalah *lebih besar, tegak*
- 3) Jika benda diletakkan jauh dengan bagian dalam sendok yang berupa cekungan, maka bayangan yang terbentuk adalah *kecil, terbalik*
- 4) Jika benda diletakkan dekat dengan bagian luar sendok yang berbentuk cembung, maka bayangan yang terbentuk adalah *tegak, kecil*
- 5) Jika benda diletakkan jauh dengan bagian luar sendok yang berbentuk cembung, maka bayangan yang terbentuk adalah *tegak, kecil*

E. Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

cahaya dapat dipantulkan

A. Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk membuat periskop.

B. Alat dan Bahan

1. Kardus pasta gigi
2. Lem
3. Selotip
4. Cutter
5. Pensil
6. Penggaris
7. 2 cermin datar

C. Cara kerja

1. Buatlah persegi pada bagian depan atas kotak dengan ukuran 3 cm x 3 cm.
2. Lubangi bagian persegi tersebut dengan menggunakan cutter.
3. Letakkan cermin pada bagian atas dengan posisi miring 45° dan bagian depan cermin menghadap kebawah dan rekatkan dengan selotip.
4. Buatlah persegi di bagian bawah kotak dengan ukuran yang sama.
5. Ulangi langkah 2 dan langkah 3
6. Amati teman-temanmu dari balik cendela yang ada di sekolah!

D. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Apakah alatmu dapat berfungsi dengan baik? *ya*
- 2) Adakah bahan lain yang bisa digunakan untuk membuat periskop? ..
kotak susu

3) Menurut pendapatmu apakah periskop itu? untuk melihat benda di atas kita

E. Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

membuat periskop mudah. gunanya melihat benda di atas kita

I.3 LKS Siklus II Pertemuan 2

LEMBAR KERJA SISWA
(LKS) IA

KELOMPOK : Kuning

NAMA	NO. ABSEN
1. <u>Cantika</u>	<u>5</u>
2. <u>farah</u>	<u>6</u>
3. <u>Johan</u>	<u>21</u>
4. <u>Selianto</u>	<u>23</u>

A. Kegiatan I

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa cahaya dapat dibiaskan.

B. Alat dan Bahan

1. Gelas bening 2 buah (gelas A dan gelas B)
2. Air putih
3. Bolpen 2 buah
4. Uang logam 2 buah

100

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 2.4 dan 2.5 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.



Gambar 2.4



Gambar 2.5

2. Letakkan benda-benda tersebut diatas meja.
3. Masukkan air ke dalam gelas bening (A) yang telah disediakan!
4. Masukkan bolpen ke dalam gelas A yang telah diisi air dan masukkan pulpen lainnya ke dalam gelas kosong (B) yang tidak diisi air. Apakah perbedaan pensil yang ada di gelas A dan gelas B, jika dilihat dari bagian luar gelas?
5. Ambil pensil yang ada di gelas A dan B kemudian masukkan uang logam pada kedua gelas tersebut!
6. Perhatikan uang logam yang ada di kedua gelas dari atas! Manakah yang terlihat lebih dalam?
7. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Nama Benda	Kenampakan
1.	Bolpen di gelas A (diisi air)	Patih
2.	Bolpen di gelas B	tidak patih
3.	Uang logam di gelas A (diisi air)	besar
4.	Uang logam di gelas B	tidak besar

A. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Bolpen yang diletakkan pada gelas yang diisi air apabila dilihat akan tampak *patah*
- 2) Uang logam yang diletakkan pada gelas yang diisi air apabila dilihat akan tampak *besar*
- 3) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya dapat *dibiaskan*

4) Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

<i>cahaya dapat dibiaskan</i>

B. Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk membuat lup atau kaca pembesar.

C. Alat dan Bahan

1. Plastik bening
2. Karet gelang
3. Air
4. Benda-benda kecil atau tulisan

D. Cara kerja

1. Masukkan air putih ke dalam plastik bening.
2. Tali rapat plastik dengan karet gelang.
3. Lihatlah benda-benda kecil atau tulisan yang ada di dekatmu!

E. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Apakah benda-benda atau tulisan tampak lebih besar dengan lup buatanmu? *ya*
- 2) Adakah bahan lain yang bisa digunakan untuk membuat lup/kaca pembesar? *kaca*
- 3) Menurut pendapatmu apakah lup itu? *alat pembesar*

F. Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

mudah membuat lup

I.4 LKS Siklus I Pertemuan 3

1. Nilai hasil kerta kelompok (tinggi)

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)**

KELOMPOK : Merah

NAMA	NO. ABSEN
1. <u>Risla d</u>	<u>31</u>
2. <u>Agung</u>	<u>24</u>
3. <u>Imam</u>	<u>25</u>
4. <u>Risqilla</u>	<u>13</u>

A. Kegiatan I

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa cahaya putih dapat diuraikan.

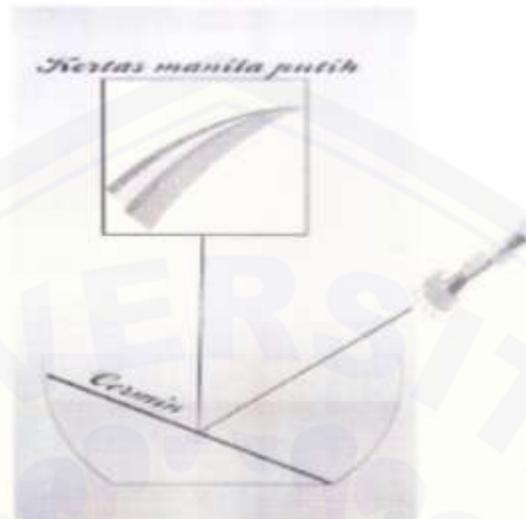
B. Alat dan Bahan

1. Cermin datar
2. Mangkok
3. Air putih
4. Air keruh
5. Senter
6. Kertas putih

100

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 3.1 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.



Gambar 3.1

2. Bawalah semua peralatan ke luar ruangan yang cukup sinar matahari.
3. Aturilah senter, mangkok, cermin, dan kertas putih sehingga pantulan senter dapat dipantulkan cermin ke kertas manila putih. Apa yang kamu lihat?
4. Isilah baskom dengan air sampai air penuh.
5. Amati cahaya senter yang dipantulkan cermin pada kertas putih! Apa yang kamu lihat?
6. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Perlakuan	Cahaya pada kertas putih
1.	Pantulan cahaya sebelum diisi air	putih
2.	Pantulan cahaya setelah diisi air putih	ada pelangi

No.	Perlakuan	Cahaya pada kertas putih
3.	Pantulan cahaya setelah diisi air keruh	tidak ada

D. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Warna-warna pelangi adalah ... *mejitukuh ini*
- 2) Cahaya matahari yang dipantulkan dari cermin datar di dalam mangkok berisi air keruh adalah ... *tidak ada*
- 3) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya dapat ... *diuraikan*

4) Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

cahaya diuraikan

2. Nilai hasil kerja kelompok (rendah)

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)**

KELOMPOK : Baru

NAMA	NO. ABSEN
1. <u>Putri</u>	<u>9</u>
2. <u>Aditya</u>	<u>36</u>
3. <u>Nabila</u>	<u>29</u>
4. <u>Ransy</u>	<u>10</u>

A. Kegiatan I

Kegiatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa cahaya putih dapat diuraikan.

B. Alat dan Bahan

1. Cermin datar
2. Mangkok
3. Air putih
4. Air keruh
5. Senter
6. Kertas putih

C. Cara kerja

1. Lakukan pengamatan seperti pada gambar 3.1 dengan kelompokmu menggunakan alat percobaan sederhana yang telah disiapkan oleh guru.

70



Gambar 3.1

2. Bawalah semua peralatan ke luar ruangan yang cukup sinar matahari.
3. Aturlah senter, mangkok, cermin, dan kertas putih sehingga pantulan senter dapat dipantulkan cermin ke kertas manila putih. Apa yang kamu lihat?
4. Isilah baskom dengan air sampai air penuh.
5. Amati cahaya senter yang dipantulkan cermin pada kertas putih! Apa yang kamu lihat?
6. Catatlah hasil pengamatan pada kolom di bawah ini!

Berilah tanda centang (✓) di kolom berikut sesuai dengan pengamatan!

No.	Perlakuan	Cahaya pada kertas putih
1.	Pantulan cahaya sebelum diisi air	Putih
2.	Pantulan cahaya setelah diisi air putih	Pelangi

No.	Perlakuan	Cahaya pada kertas putih
3.	Pantulan cahaya setelah diisi air keruh	-

D. Tulislah jawaban pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

- 1) Warna-warna pelangi adalah ... *merah kehijauan*
- 2) Cahaya matahari yang dipantulkan dari cermin datar di dalam mangkok berisi air keruh adalah ... -
- 3) Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat membuktikan bahwa cahaya dapat ... *dibiasakan*

4) Apa kesimpulan dari kegiatan ini?

cahaya dibiasakan

I.5 Kunci Jawaban LKS Siklus II

➤ Pertemuan 1

Kegiatan I

C. 1. Sama besar, kenampakan bayangan berlawanan, jarak sama, ukuran sama, tegak

2. terbalik, lebih kecil

3. tegak, lebih kecil

D. 1. Sama besar, kenampakan bayangan berlawanan, jarak sama, ukuran sama, tegak

2. tegak, lebih besar

3. lebih kecil, terbalik

4. tegak lebih kecil

5. tegak lebih kecil

6. dipantulkan

Kesimpulan: cahaya dapat dipantulkan

Kegiatan II

C. 1. Berdasarkan hasil kreativitas siswa

2. kotak susu, kardus, dll

3. melihat benda di tempat yang tinggi atau biasanya pada kapal selam melihat benda di atas air.

Kesimpulan: periskop dapat dibuat dengan mudah dengan memanfaatkan bahan yang ada di sekitar kita

➤ Pertemuan 2

Kegiatan I

C. 1. patah

2. biasa/ tidak patah

3. lebih besar
4. biasa/ tidak lebih besar

- D. 1. patah
2. lebih besar
 3. dibiaskan

Kesimpulan: cahaya dapat dibiaskan

Kegiatan II

- C. 1. Berdasarkan hasil kreativitas siswa
2. bohlam lampu, air, dll
 3. alat/kaca pembesar yang digunakan untuk melihat benda-benda yang kecil

Kesimpulan: lup/ kaca pembesar dapat dibuat dengan mudah dengan memanfaatkan bahan yang ada di sekitar kita

➤ Pertemuan 3

Kegiatan

- C. 1. putih
2. merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu
 3. tidak ada
- D. 1. merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu
2. tidak ada
 3. dapat diuraikan

Kesimpulan: cahaya putih dapat diuraikan menjadi warna-warna pelangi

I.6 Indikator Penilaian Aktivitas Siswa Siklus

Aspek penilaian aktivitas	Skor	Indikator
Memperhatikan penjelasan guru	3	Siswa selalu memperhatikan penjelasan guru
	2	Siswa kadang-kadang memperhatikan penjelasan guru
	1	Siswa jarang memperhatikan penjelasan guru
Mengamati percobaan/eksperimen	3	Siswa selalu terlibat dalam melakukan percobaan
	2	Siswa kadang-kadang terlibat dalam melakukan percobaan
	1	Siswa tidak terlibat dalam melakukan percobaan
Bekerjasama dalam kelompok	3	Siswa aktif bekerjasama selama proses pembelajaran berlangsung
	2	Siswa kadang-kadang bekerjasama selama proses pembelajaran berlangsung
	1	Siswa tidak bekerjasama selama proses pembelajaran berlangsung
Memecahkan soal percobaan	3	Siswa dapat memecahkan percobaan ≥ 2 soal yang guru utarakan
	2	Siswa dapat memecahkan percobaan ≤ 2 soal yang guru utarakan
	1	Siswa siswa tidak dapat memecahkan soal percobaan

Kriteria aktivitas siswa

Persentase	Kriteria	Kependekan
$Pa \geq 80$	Sangat Aktif	SA
$70 \leq Pa < 80$	Aktif	A
$60 \leq Pa < 70$	Cukup Aktif	CA
$Pa < 60$	Tidak Aktif	TA

I.7 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

Petunjuk : Berilah tanda centang (√) pada aspek yang muncul berdasarkan pedoman observasi aktivitas siswa dan isilah kategori aktivitas siswa yang sesuai.

Kelompok	N O	Nama Siswa	Aspek Penilaian Aktivitas Siswa									Jumlah Skor	Nilai	Kriteria Aktivitas Siswa			
			Memperhatikan penjelasan guru			Mengamati percobaan			Berkjasama dalam kelompok						Memecahkan Soal Percobaan		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3				1	2	3
Merah	31	Rizka Arifiani			√			√			√			√	12	100	Sangat Aktif
	24	Muhamad Agung Saroni			√			√			√			√	12	100	Sangat Aktif
	11	Riqzqika Indhi Lismawati	√			√			√			√			4	33	Kurang Aktif
	25	Muhamad Imam Nawawi			√			√			√			√	12	100	Sangat Aktif
Jingga	2	Alin Nofirotul Ahadiyah			√			√			√			√	12	100	Sangat Aktif
	20	Doni Pramuja		√				√		√			√		9	75	Aktif
	14	Aden Ramadhan			√		√			√			√		9	75	Aktif
	17	Angger Budi Pramudya	√			√			√			√			5	42	Cukup Aktif
Kuning	5	Cantika Olivia Hernanda			√			√			√			√	12	100	Sangat Aktif
	6	Farah Salsabila		√				√			√			√	11	92	Sangat Aktif
	21	Johan Eka Saputra			√			√			√			√	12	100	Sangat Aktif
	23	Muchamad Sulianto		√			√			√			√		8	67	Aktif

Lumajang, April 2015

Observer,

Susi Purwanti

Petunjuk : Berilah tanda centang (√) pada aspek yang muncul berdasarkan pedoman observasi aktivitas siswa dan isilah kategori aktivitas siswa yang sesuai.

Kelompok	N O	Nama Siswa	Aspek Penilaian Aktivitas Siswa									Jumlah Skor	Nilai	Kriteria Aktivitas Siswa			
			Memperhatikan penjelasan guru			Mengamati percobaan			Berkjasama dalam kelompok						Memecahkan Soal Percobaan		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3				1	2	3
Hijau	7	Hilyatul Halimah			√			√			√			√	12	100	Sangat Aktif
	32	Rozik Adi Susanto		√				√		√				√	9	75	Aktif
	26	Muhamad Rendi			√			√		√				√	10	83	Sangat Aktif
	35	Nisa Ajeng Bunga			√		√				√			√	11	92	Sangat Aktif
Biru	9	Putri Dwi Avrilia			√			√			√			√	12	100	Sangat Aktif
	36	Aditya Aura Mahreza		√				√		√				√	9	83	Sangat Aktif
	10	Ramsy Abdillah			√			√		√				√	10	83	Sangat Aktif
	29	Nabila Putri Linda N.			√			√		√				√	10	83	Aktif
Nila	19	Dicky Ahmad Al Fariji			√			√			√			√	12	100	Sangat Aktif
	4	Andreas Hartono			√			√		√				√	10	83	Sangat Aktif
	34	May Riswa Ayu Mutia R.			√			√			√			√	11	92	Sangat Aktif
	28	Muhammad Abimanyu R.		√			√			√				√	8	67	Aktif

Lumajang, April 2015

Observer,

Lita Wahyuning S.

Petunjuk : Berilah tanda centang (√) pada aspek yang muncul berdasarkan pedoman observasi aktivitas siswa dan isilah kategori aktivitas siswa yang sesuai.

Kelompok	N O	Nama Siswa	Aspek Penilaian Aktivitas Siswa												Jumlah Skor	Nilai	Kriteria Aktivitas Siswa
			Memperhatikan penjelasan guru			Mengamati percobaan			Berkjasama dalam kelompok			Memecahkan Soal Percobaan					
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Ungu	22	Kiki Yohana Sari			√			√		√			√		10	83	Sangat Aktif
	8	Putri Anjani			√			√				√		√	12	100	Sangat Aktif
	27	Muhammad Abdul Shukur			√			√			√		√		10	83	Sangat Aktif
Putih	1	Adam Rahman Shidiq		√				√		√			√		9	75	Aktif
	33	Yoga Pradika			√			√				√		√	12	100	Sangat Aktif
	13	Ulfiaturrohma			√		√				√		√		11	92	Sangat Aktif
	18	Arvelia Margareta Ardina			√		√			√		√			8	67	Aktif
	30	Raditya Sefano Illahi		√				√		√			√		9	75	Aktif
Merah Muda	3	Alviona Damayanti			√			√			√		√		12	100	Sangat Aktif
	15	Alfiantonius Tongsan			√			√		√			√		10	83	Sangat Aktif
	12	Salsabila Ananda Dewi		√				√			√	√			9	75	Aktif
	16	Andika Wildan Firdaus			√			√			√		√		12	100	Sangat Aktif

Lumajang, April 2015

Observer,

Novia Ragil K.

I.8 Analisis Aktivitas Siswa Pelaksanaan Siklus II

Petunjuk : Berilah tanda centang (√) pada aspek yang muncul berdasarkan pedoman observasi aktivitas siswa dan isilah kategori aktivitas siswa yang sesuai.

No.	Nama Siswa	Aspek Penilaian Aktivitas Siswa									Jumlah Skor	Nilai	Kriteria Aktivitas Siswa			
		Memperhatikan penjelasan guru			Mengamati percobaan			Berkjasama dalam kelompok						Memecahkan Soal Percobaan		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3				1	2	3
1.	Adam Rahman Shidiq		√			√			√			√		9	75	Aktif
2.	Alin Nofirotul Ahadiyah			√		√				√			√	12	100	Sangat Aktif
3.	Alviona Damayanti			√		√				√			√	12	100	Sangat Aktif
4.	Andreas Hartono			√		√			√				√	10	83	Sangat Aktif
5.	Cantika Olivia Hernanda			√		√				√			√	12	100	Sangat Aktif
6.	Farah Salsabila		√			√				√			√	11	92	Sangat Aktif
7.	Hilyatul Halimah			√		√				√			√	12	100	Sangat Aktif
8.	Putri Anjani			√		√				√			√	12	100	Sangat Aktif
9.	Putri Dwi Avrilia			√		√				√			√	12	100	Sangat Aktif
10.	Ramsy Abdillah			√		√			√				√	10	83	Sangat Aktif
11.	Riqzqika Indhi Lismawati	√			√			√				√		4	33	Kurang Aktif
12.	Salsabila Ananda Dewi		√			√				√		√		9	75	Aktif
13.	Ulfiaturrohma			√		√				√			√	11	92	Sangat Aktif
14.	Aden Ramadhan			√		√			√				√	9	75	Aktif
15.	Alfiantonius Tongsan			√		√			√				√	10	83	Sangat Aktif
16.	Andika Wildan Firdaus			√		√				√			√	12	100	Sangat Aktif
17.	Angger Budi Pramudya	√				√			√				√	5	42	Cukup Aktif
18.	Arvelia Margareta Ardina			√		√			√				√	8	67	Aktif
19.	Dicky Ahmad Al Fariji			√		√				√			√	12	100	Sangat Aktif
20.	Doni Pramuja		√			√			√				√	9	75	Aktif
21.	Johan Eka Saputra			√		√				√			√	12	100	Sangat Aktif
22.	Kiki Yohana Sari			√		√			√				√	10	83	Sangat Aktif

No.	Nama Siswa	Aspek Penilaian Aktivitas Siswa												Jumlah Skor	Nilai	Kriteria Aktivitas Siswa			
		Memperhatikan penjelasan guru			Mengamati percobaan			Berkerjasama dalam kelompok			Memecahkan Soal Percobaan								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
23.	Muchamad Sulianto		√			√				√				√			8	67	Aktif
24.	Muhamad Agung Saroni			√		√				√				√			12	100	Sangat Aktif
25.	Muhamad Imam Nawawi			√		√				√				√			12	100	Sangat Aktif
26.	Muhamad Rendi			√		√			√				√				10	83	Sangat Aktif
27.	Muhammad Abdul Shukur			√		√			√				√				10	83	Sangat Aktif
28.	Muhammad Abimanyu R.		√			√			√				√				8	67	Aktif
29.	Nabila Putri Linda N.			√		√			√				√				10	83	Aktif
30.	Raditya Sefano Illahi		√			√			√				√				9	75	Aktif
31.	Rizka Arifiani			√		√			√				√				12	100	Sangat Aktif
32.	Rozik Adi Susanto		√			√			√				√				9	75	Aktif
33.	Yoga Pradika			√		√			√				√				12	100	Sangat Aktif
34.	May Riswa Ayu Mutia R.			√		√			√				√				11	92	Sangat Aktif
35.	Nisa Ajeng Bunga			√		√			√				√				11	92	Sangat Aktif
36.	Aditya Aura Mahreza		√			√			√				√				9	83	Sangat Aktif
Jumlah skor yang diperoleh			95			99			89				85				366	3050	
Jumlah skor maksimum yang diperoleh			108			108			108				108				432	3600	
Persentase ketercapaian			88%			92%			82%				79%				85%	85%	
Kriteria keaktifan			Sangat Aktif			Sangat Aktif			Sangat Aktif				Aktif				Sangat Aktif	Sangat Aktif	

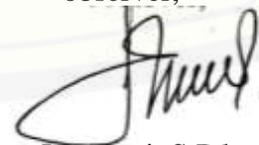
I.9 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Petunjuk : Berilah tanda centang (√) pada aspek yang muncul berdasarkan pedoman observasi aktivitas guru

No	Aspek yang Diamati	Keterlaksanaan		
		Baik	Cukup	Kurang
I.	Kegiatan Awal			
1.	Kesesuaian kegiatan apersepsi dengan materi ajar	√		
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran	√		
II.	Kegiatan Inti			
	<i>Placement test dan Teams</i>			
1	Meminta siswa bergabung dalam kelompok yang telah dibentuk berdasarkan kemampuan akademiknya	√		
	<i>Student creative</i>			
3	Memberikan kesempatan siswa melakukan percobaan dan mengisi LKS	√		
	<i>Teams study (point 4-6)</i>			
4	Mengawasi dan membimbing jalannya percobaan dan diskusi	√		
5	Meminta siswa untuk saling memeriksa jawaban anggota kelompoknya	√		
6	Meminta siswa untuk berdiskusi	√		
	<i>Teaching group (point 7-8)</i>			
7	Memberikan penjelasan materi yang belum dipahami	√		
8	Memberikan bantuan pada siswa yang benar-benar membutuhkan	√		
	<i>Team score and team recognition (point 9-10)</i>			
9	Memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai percobaan serta penilaian terhadap hasil kerja kelompok	√		
10	Memberikan penghargaan pada kelompok yang memperoleh skor tinggi	√		
III.	Kegiatan Akhir			
	<i>Whole class unit</i>			
1	Memberikan kesimpulan, strategi penyelesaian masalah, dan pembahasannya	√		
2	Melaksanakan tindak lanjut	√		
	<i>Fact test</i>			
3	Meminta siswa mengerjakan soal tes akhir secara individu	√		

Lumajang, 9 April 2015

observer,



Ispuryati, S.Pd.

I.10 Kisi-kisi dan Kunci Jawaban Soal Tes Akhir Siklus II

Nama Sekolah : SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VB/2

Alokasi Waktu: ± 30 menit

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

Jumlah Soal : 10

Penulis : Novia Ragil Kurnia

Kompetensi Dasar : 6.1 mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

Indikator Pembelajaran	Soal	Jenis soal	Jenjang Kognitif	Kunci jawaban	Rubrik Penilaian	Skor
❖ Menjelaskan pengertian cahaya	1. Sebutkan 5 sifat cahaya!	Uraian	C1	1. Cahaya merambat lurus, menembus benda bening, dapat dipantulkan, dibiaskan, dan diuraikan.	• Menyebutkan dengan tepat	6
❖ Menjelaskan pengertian sumber cahaya					• Menyebutkan benar 4	5
❖ Menyebutkan benda-benda yang tergolong sumber cahaya					• Menyebutkan benar 3	4
❖ Menyebutkan sifat-sifat cahaya					• Menyebutkan benar 2	3
❖ Mendeskripsikan sifat cahaya merambat lurus	2. Jelaskan proses benda dapat dilihat oleh mata!	Uraian	C3	2. Cahaya mengenai benda dan memantulkannya ke mata.	• Menyebutkan benar 1	2
❖ Mendeskripsikan sifat cahaya yang dapat menembus benda bening					• Menjawab tapi salah	1
❖ Menyebutkan benda yang dapat ditembus cahaya					• Tidak menjawab	0
❖ Menjelaskan pengertian pemantulan					• Menjelaskan dengan tepat	10
❖ Menyebutkan jenis-jenis cermin	3. Bagaimana proses terbentuknya bayangan?	Uraian	C3	3. Cahaya mengenai benda tidak tembus cahaya (gelap) sehingga menimbulkan daerah hitam di sekitar benda yang disebut	• Menjelaskan karena cahaya mengenai benda	7
					• Menjelaskan karena cahaya dipantulkan	4
					• Menjelaskan tapi salah	1
					• Jawaban kosong	0
					• Menjelaskan dengan tepat	12
					• Menjelaskan karena cahaya mengenai benda gelap	7
					• Menjelaskan karena cahaya mengenai benda	4

Indikator Pembelajaran	Soal	Jenis soal	Jenjang Kognitif	Kunci jawaban	Rubrik Penilaian	Skor
❖ Menjelaskan jenis-jenis cermin				bayangan.	menimbulkan daerah hitam	1
❖ Menyebutkan sifat-sifat bayangan yang dibentuk oleh jenis-jenis cermin					<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tapi salah • Jawaban kosong 	0
❖ Menyebutkan pemanfaatan jenis-jenis cermin dalam kehidupan	4. Sebutkan pembagian benda berdasarkan kemampuannya memancarkan cahaya beserta 2 contohnya!	Uraian	C1	4. Benda bening, contohnya plastik bening, kaca, bening, dan gelas bening. Benda keruh, contohnya kertas, air sabun, dan air teh. Benda gelap, contohnya kayu, karton, dan batu	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan dengan tepat • Menyebutkan 2 pembeagian benda dan contohnya • Menyebutkan pembagian bendannya saja • Menyebutkan salah satu pembagian benda dan contohnya • Menyebutkan benda-bendanya saja • Menyebutkan tapi salah • Jawaban kosong 	10 7 6 4 3 1 0
❖ Menjelaskan pengertian pembiasan cahaya						
❖ Menyebutkan macam-macam pembiasan dalam kehidupan						
❖ Menjelaskan pengertian penguraian cahaya putih						
❖ Menyebutkan macam-macam warna cahaya yang terurai	5. Mengapa pelangi tidak dapat dibuat dengan air keruh?	Uraian	C3	5. Karena air keruh adalah termasuk benda gelap/ tidak tembus cahaya	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan dengan tepat • Menyebutkan salah • Jawaban kosong 	5 2 0
❖ Menyebutkan macam-macam contoh penguraian cahaya	6. Apa yang dimaksud dengan pembiasan cahaya?	Uraian	C2	6. Pembelokan arah rambat cahaya melewati dua medium yang berbeda.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian dengan tepat • Menjelaskan merambat • Menjawab tapi salah • Tidak menjawab 	5 3 1 0
	7. Apakah medium itu?	Uraian	C2	7. Zat perantara yang dilalui benda.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian dengan tepat • Menjawab tapi salah • Tidak menjawab 	3 1 0

Indikator Pembelajaran	Soal	Jenis soal	Jenjang Kognitif	Kunci jawaban	Rubrik Penilaian	Skor
	8. Sebutkan fungsi periskop dan lup/kaca pembesar!	Uraian	C1	8. Fungsi periskop adalah mengamati benda dari jarak jauh atau tempat tersembunyi. Fungsi lup/kaca pembesar adalah memperbesar bayangan/kenampakan benda dibiaskan mendekati garis normal.	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan dengan tepat • Menyebutkan salah satu fungsi • Menyebutkan tapi salah • Jawaban kosong 	10 7 2 0
	9. Sebutkan warna-warna pelangi!	Uraian	C1	9. Merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan dengan tepat • Menyebutkan benar 5 • Menyebutkan benar 4 • Menyebutkan benar 2 • Menyebutkan salah/jawaban kosong 	7 5 4 2 0
	10. Bagaimana proses terjadinya pelangi?	Uraian	C3	10. Cahaya matahari yang putih ketika mengenai bitiran air akan mengalami pembiasan dan terurai menjadi warna pelangi. Setiap cahaya yang berbeda-beda ketika masuk ke dalam air akan dibiaskan dan dibelokkan dengan sudut yang berbeda-beda.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan dengan tepat • Menjelaskan karena cahaya putih terurai menjadi pelangi • Menjelaskan karena ada hujan • Menjelaskan karena cahaya dibiaskan • Menjawab tapi salah • Jawaban kosong 	12 9 6 3 2 0

<p>Keterangan C1 : ingatan C2 : pemahaman C3 : penerapan</p>	<p>Keterangan: Nilai = $\frac{\text{jumlah skor tercapai}}{\text{skor maksimal}} \times 100$ Skor maksimal = 80</p>
---	---

I.11 Soal dan Hasil Tes Akhir Siklus II

1. Nilai hasil belajar siswa (tinggi)

Ayo Berlatih

Siap!

NAMA : ALIN NA
 KELAS : V B
 No. Absen : 02

Nilai
 100

Tuliskan jawaban pertanyaan-pertanyaan berikut menurut pendapatmu dengan jelas!

1. Sebutkan 5 sifat cahaya!

6

cahaya dapat menembus benda bening
 " " dipantulkan
 " " di biaskan
 " " diuraikan
 " " merambat lurus

2. Jelaskan proses benda dapat dilihat oleh mata!

60

cahaya mengenai benda, benda memantulkannya ke mata

3. Bagaimanakah proses terbentuknya bayangan?

10 cahaya tidak dapat menembus benda gelap maka terjadilah daerah hitam / bayangan

4. Sebutkan pembagian benda berdasarkan kemampuan memancarkan cahaya beserta 2 contohnya!

10 benda bening - gelas bening, plastik bening
benda buram - kertas HVS, air teh, air sabun
benda gelap - buku, dinding, kayu

5. Mengapa pelangi tidak dapat dibuat dari air keruh?

5 karena air keruh adalah benda gelap

6. Apa yang dimaksud dengan pembiasan?

5 pensil yang dimasukkan ke dalam air karena mengalami pembiasan cahaya melalui 2 medium yang berbeda

7. Apakah medium itu?

5 medium adalah zat perantara
yaitu : air dan udara

8. Sebutkan fungsi periskop dan lup/ kaca pembesar!

10 Periskop : mengamati dari jarak jauh
Lup : memperbesar kenampakan benda

9. Sebutkan macam-macam warna pelangi!

7 merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila
ungu

10. Bagaimanakah proses terjadinya pelangi?

12 cahaya matahari berwarna putih
jika cahaya mengenai butiran
air maka cahaya matahari
terurai menjadi beberapa warna

2. Nilai hasil belajar siswa (rendah)

Ayo Berlatih

NAMA : ADY BAFID
KELAS : V B
No. Absen : 17

Siap!

Nilai
60

Tuliskan jawaban pertanyaan-pertanyaan berikut menurut pendapatmu dengan jelas!

1. Sebutkan 5 sifat cahaya!

bercahaya / berkilau
3. Cahaya di pantulkan
dapat di biasakan

2. Jelaskan proses benda dapat dilihat oleh mata!

terdapat cahaya dan dapat mengenai benda yang memantulkannya
ke mata

3. Bagaimanakah proses terbentuknya bayangan?

5 Sinar Memantul ke permukaan ke jendela objek terdapat bayangan

4. Sebutkan pembagian benda berdasarkan kemampuan memancarkan cahaya beserta 2 contohnya!

10 cahaya dapat memantul benda berkilau contohnya
pelatuk nampan logam berkilau

cahaya tidak dapat memantul benda gelap contohnya
kayu beton

5. Mengapa pelangi tidak dapat dibuat dari air keruh?

5 Benda gelap

6. Apa yang dimaksud dengan pembiasan?

A Pembiasan adalah perubahan arah rambat cahaya saat melewati medium yang berbeda

7. Apakah medium itu?

3

Zat medium

8. Sebutkan fungsi periskop dan lup/ kaca pembesar!

7

periskop : Besar Bayang

Lup : Besar Bayang

9. Sebutkan macam-macam warna pelangi!

6

Merah jingga kuning hijau biru ungu

10. Bagaimanakah proses terjadinya pelangi?

8

MENYIKILOR DRAHISIA DAN WICCA DISATULOB AKOM
CARUBAH PELANGI

I.12 Hasil Belajar Siswa Siklus II**Kelas : VB (Lima)**

NO.	Nama Siswa	NILAI	KETERANGAN	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1.	Adam Rahman Shidiq	83	√	
2.	Alin Nofirotul Ahadiyah	100	√	
3.	Alviona Damayanti	96	√	
4.	Andreas Hartono	84	√	
5.	Cantika Olivia Hernanda	94	√	
6.	Farah Salsabila	86	√	
7.	Hilyatul Halimah	100	√	
8.	Putri Anjani	84	√	
9.	Putri Dwi Avrilia	86	√	
10.	Ramsy Abdillah	86	√	
11.	Riqzqika Indhi Lismawati	69		√
12.	Salsabila Ananda Dewi	96	√	
13.	Ulfiaturrohma	85	√	
14.	Aden Ramadhan	81	√	
15.	Alfiantonius Tongsan	88	√	
16.	Andika Wildan Firdaus	80	√	
17.	Angger Budi Pramudya	60		√
18.	Arvelia Margareta Ardina	69		√
19.	Dicky Ahmad Al Fariji	84	√	
20.	Doni Pramuja	70	√	
21.	Johan Eka Saputra	88	√	
22.	Kiki Yohana Sari	89	√	
23.	Muchamad Sulianto	79	√	
24.	Muhamad Agung Saroni	83	√	
25.	Muhamad Imam Nawawi	69	√	
26.	Muhamad Rendi	80	√	
27.	Muhammad Abdul Shukur	81	√	
28.	Muhammad Abimanyu R.	80	√	
29.	Nabila Putri Linda N.	70	√	
30.	Raditya Sefano Illahi	85	√	
31.	Rizka Arifiani	89	√	
32.	Rozik Adi Susanto	79	√	

NO.	Nama Siswa	NILAI	KETERANGAN	
			Tuntas	Tidak Tuntas
33.	Yoga Pradika	83	√	
34.	May Riswa Ayu Mutia R.	74	√	
35.	Nisa Ajeng Bunga	78	√	
36.	Aditya Aura Mahreza	76	√	
Jumlah Nilai		2964		
Nilai rata-rata		82,33		
Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)		70		
Jumlah siswa \geq KKM		31		
Jumlah siswa $<$ KKM		5		

Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Persentasi ulangan harian siswa:

$$Pb = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pb = Persentase ketuntasan belajar siswa

n = Jumlah siswa yang tuntas belajar (sesuai KKM)

N = Jumlah seluruh siswa

$$\text{Siswa yang tuntas } (\geq \text{KKM}) = \frac{32}{36} \times 100\% = 91,42\%$$

$$\text{Siswa yang tidak tuntas } (< \text{KKM}) = \frac{4}{36} \times 100\% = 11,11\%$$

LAMPIRAN J. WAWANCARA SETELAH PENERAPAN PEMBELAJARAN TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)*

J.1 Wawancara Siswa

Tujuan : Untuk memperoleh informasi tentang kesulitan dan pemahaman siswa pada mata pelajaran IPA.

Bentuk : Wawancara bebas terpimpin.

Responden : Siswa Kelas V SDN Kunir Lor 01 Lumajang

1) Siswa berkemampuan akademik tinggi

Nama Siswa : Alin Nafirotul

Jenis Kelamin : Perempuan

Kelas/No. Absen : 02

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA yang tadi dilakukan?	Pelajaran IPA itu mudah dan menarik
2. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Senang sekali
3. Apa yang kamu lakukan pada saat dalam pelajaran IPA tadi?	Saya melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman-teman, selain itu guru juga memberikan saya bintang jika saya menjawab pertanyaan dengan benar dari guru.
4. Apakah kamu tadi mengerti dengan yang telah guru jelaskan pada pelajaran IPA tadi?	Ya mengerti

Nama Siswa : Yoga Pradika

Jenis Kelamin : Laki-laki

Kelas/No. Absen : 33

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA yang tadi dilakukan?	Pelajaran IPA itu mudah dan menarik

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
2. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Senang sekali
3. Apa yang kamu lakukan pada saat dalam pelajaran IPA tadi?	Saya melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman-teman, selain itu guru juga memberikan saya bintang jika saya menjawab pertanyaan dengan benar dari guru.
4. Apakah kamu tadi mengerti dengan yang telah guru jelaskan pada pelajaran IPA tadi?	Ya mengerti, saya senang sekali guru menjelaskannya dengan gambar.

2) Siswa berkemampuan akademik sedang

Nama Siswa : Farah Salsabila

Jenis Kelamin : Perempuan

Kelas/No. Absen : 6

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA yang tadi dilakukan?	Pelajaran IPA itu mudah
2. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Senang sekali
3. Apa yang kamu lakukan pada saat dalam pelajaran IPA tadi?	Saya melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman-teman, selain itu guru juga memberikan saya bintang jika saya menjawab pertanyaan dengan benar dari guru.
4. Apakah kamu tadi mengerti dengan yang telah guru jelaskan pada pelajaran IPA tadi?	Ya mengerti

Nama Siswa : Ramsy Abdillah

Jenis Kelamin : Laki-laki

Kelas/No. Absen : 10

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA yang tadi	Pelajaran IPA itu gampang dan menarik

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
dilakukan?	
2. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Senang
3. Apa yang kamu lakukan pada saat dalam pelajaran IPA tadi?	Saya melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman-teman, selain itu guru juga memberikan saya bintang dan poster jika saya menjawab pertanyaan dengan benar dari guru serta kelompok saya menjadi kelompok terbaik.
4. Apakah kamu tadi mengerti dengan yang telah guru jelaskan pada pelajaran IPA tadi?	Ya mengerti, saya senang sekali guru menjelaskannya dengan gambar sehingga saya mudah mengingat apa yang telah guru terangkan.

3) Siswa berkemampuan akademik kurang

Nama Siswa : Nabila Putri Linda Ningrum

Jenis Kelamin : Perempuan

Kelas/No. Absen : 29

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA yang tadi dilakukan?	Suka
2. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Suka
3. Apa yang kamu lakukan pada saat dalam pelajaran IPA tadi?	Saya melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman-teman, selain itu guru juga memberikan saya bintang dan poster jika saya menjawab pertanyaan dengan benar dari guru serta kelompok saya menjadi kelompok terbaik.
4. Apakah kamu tadi mengerti dengan yang telah guru jelaskan pada pelajaran IPA tadi?	Ya mengerti, saya senang sekali guru menjelaskannya dengan gambar sehingga saya mudah mengingat apa yang telah guru terangkan.

Nama Siswa : Muhamad Rendi

Jenis Kelamin : Laki-laki

Kelas/No. Absen : 26

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1. Bagaimana pendapatmu tentang mata pelajaran IPA yang tadi dilakukan?	Pelajaran IPA itu gampang dan menarik
2. Apakah kamu senang dengan pelajaran IPA?	Senang
3. Apa yang kamu lakukan pada saat dalam pelajaran IPA tadi?	Saya melakukan percobaan dan berdiskusi dengan teman-teman, selain itu guru juga memberikan saya bintang dan poster jika saya menjawab pertanyaan dengan benar dari guru serta kelompok saya menjadi kelompok terbaik.
4. Apakah kamu tadi mengerti dengan yang telah guru jelaskan pada pelajaran IPA tadi?	Ya mengerti, saya senang sekali guru menjelaskannya dengan gambar sehingga saya mudah mengingat apa yang telah guru terangkan.

Kesimpulan : Pelaksanaan pembelajaran model kooperatif tipe TAI memiliki respon dan pengaruh yang baik dari guru dan siswa kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang. Hal ini ditunjukkan dari antusiasme siswa dalam mengikuti pelajaran IPA pokok bahasan sifat-sifat cahaya.

Lumajang, 23 April 2015

Pewawancara,

Novia Ragil Kurnia
NIM. 110210204073

J.2 Wawancara Guru

Tujuan : Untuk mengetahui sejauh mana guru memberikan bimbingan dan latihan, mengetahui informasi prestasi belajar siswa dan karakteristik siswa selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Bentuk : Wawancara bebas terpimpin.

Responden : Guru Kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang

Nama Guru : Ispuryati, S.Pd

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Guru
1. Bagaimana menurut ibu tentang penerapan pembelajaran tipe TAI dalam mata pelajaran IPA di kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang?	Sangat bagus dan menarik. Apalagi siswa terlihat antusias dan aktif dalam pelaksanaan pembelajaran, selain sikap toleransi dan perkembangan keterampilan dan kemampuan siswa menunjukkan perkembangan yang lebih baik.
2. Menurut ibu apakah tipe pembelajaran tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas VB SDN Kunir Lor 01 Lumajang?	Ya, karena biasanya jika melihat keaktifan siswa pada saat pembelajaran berlangsung saya kira hasil dari belajarnya akan meningkat pula, karena biasanya mata pelajaran yang menarik dan disukai siswa akan berdampak positif pada hasil belajarnya.
3. Menurut ibu kekurangan apa saja yang ada pada tipe pembelajaran TAI yang telah diajarkan pada siswa?	Siswa akademik yang kurang terlihat menggantungkan tugas kelompoknya pada siswa yang berkemampuan akademik tinggi.
4. Apa saran ibu pada pembelajaran IPA yang menerapkan tipe TAI ?	Sebaiknya siswa setelah pembelajaran terlaksana diberikan soal-soal latihan yang bersifat individu sehingga guru tahu siswa yang benar-benar mengerti materi pelajaran dan tidak.

Lumajang, 23 April 2015

Pewawancara,

Novia Ragil Kurnia
NIM. 110210204073

LAMPIRAN J. FOTO KEGIATAN



Gambar 1. Guru menjelaskan sifat-sifat cahaya pada siswa



Gambar 2. Guru membimbing siswa mengamati percobaan



Gambar 3. Siswa mengamati percobaan dan bekerjasama dengan kelompok



Gambar 4. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya



Gambar 5. Kelompok belajar siswa menerima penghargaan



Gambar 6. Siswa mengerjakan tes akhir siklus

LAMPIRAN L. BIODATA MAHASISWA

Nama : Novia Ragil Kurnia
Nim : 110210204073
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/Tanggal Lahir : Lumajang, 8 November 1990
Alamat : Jl. P. B. Sudirman 138 Kunir - Kabupaten Lumajang
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Angkatan : 2011

LAMPIRAN R. SURAT IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37, Kampus Bumi Tegalboto, Jember 68121
Telepon: 0331-334988, 330738, Faximile: 0331-332475
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 2108/UN25.1.5/PL.5/2015
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

02 APR 2015

Yth. Kepala SDN Kunir Lor 01
Lumajang

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Novia Ragil Kurnia
NIM : 110210204073
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Model Kooperatif Learning Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Siswa Kelas V SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Ajaran 2014/2015" di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik, kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan
Pembantu Dekan I,



Dr. Saifulman, M. Pd.
NIP 19640123 1998812 1 001

LAMPIRAN N. SURAT KETERANGAN PENELITIAN

PEMERINTAH KABUPATEN LUMAJANG
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI KUNIR LOR 01

Alamat : Jl. PB. Sudirman 25 Kunir, Kode Pos 67383

SURAT KETERANGAN
No. : 22/SDN KL 1/K/V/2015

Bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Negeri Kunir Lor 01, menerangkan bahwa:

Nama : Novia Ragil Kurnia
NIM : 110210204073
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul skripsi : Peningkatan Aktifitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Siswa Kelas VB SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang Tahun Ajaran 2014/2015

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SD Negeri Kunir Lor 01 Lumajang pada tanggal 6-18 April 2015.

Surat Keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lumajang, 20 April 2015
Kepala SekolahSubadir, S. Pd.
NIP. 19591108 197803 1 002