

**UPAYA MENINGKATKAN PROSES DAN HASIL BELAJAR IPA
MENGUNAKAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*
PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 1 WANOGARA KULON
PURBALINGGA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Hendra Heru Nugroho
NIM. 08108241095

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JULI 2012**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “**UPAYA MENINGKATKAN PROSES DAN HASIL BELAJAR IPA MENGGUNAKAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 1 WANOGARA KULON PURBALINGGA**” yang disusun oleh Hendra Heru Nugroho, NIM 08108241095 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 20 Juni 2012

Pembimbing,

Prof. Dr. C. Asri Budiningsih
NIP. 195602141983032001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HENDRA HERU NUGROHO

NIM : 08108241095

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Judul Tugas Akhir : UPAYA MENINGKATKAN PROSES DAN HASIL
BELAJAR IPA MENGGUNAKAN MODEL
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING PADA
SISWA KELAS V SD NEGERI 1 WANOGARA KULON
PURBALINGGA.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Apabila terbukti tanda tangan dosen penguji palsu maka saya bersedia untuk memperbaiki dan mengikuti yudisium satu tahun kemudian.

Yogyakarta, 20 Juni 2012

Yang menyatakan,

(Hendra Heru Nugroho)

NIM. 08108241095

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “UPAYA MENINGKATKAN PROSES DAN HASIL BELAJAR IPA MENGGUNAKAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 1 WANOGARA KULON PURBALINGGA” yang disusun oleh HENDRA HERU NUGROHO, NIM 08108241095 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 12 Juli 2012 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. C. Asri Budiningsih	Ketua Penguji
Ikhlasul Ardi N., M.Pd	Sekretaris Penguji
Prof. Dr. Zuhdan Kun P., M.Ed	Penguji Utama

Yogyakarta,
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,

Dr. Haryanto, M.Pd.
NIP. 19600902 198702 1 001

MOTTO

Dalam kegagalan, kekuatan mental kita diuji. Dalam kesuksesan, kerendahan hati kita diuji.

(Penulis)

Berusaha semaksimal mungkin untuk mencapai apa yang diinginkan, selebihnya berdoa untuk kesuksesan itu.

(Penulis)

Sukses tidak akan datang bagi mereka yang hanya menunggu, tetapi bagi mereka yang selalu berusaha mewujudkannya.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Karya ini ku persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberi anugerah sepanjang hidupku dan senantiasa mencurahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya.
2. Ayah dan Bunda tercinta, terima kasih atas doa dan kasih sayang yang telah kalian berikan.
3. Almamaterku.
4. Agama, Nusa dan Bangsa.

**UPAYA MENINGKATKAN PROSES DAN HASIL BELAJAR IPA
MENGUNAKAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*
PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 1 WANOGARA KULON
PURBALINGGA**

Oleh
Hendra Heru Nugroho
NIM. 08108241095

ABSTRAK

Proses dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya merupakan masalah yang dihadapi oleh kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon. Keaktifan dan hasil belajar siswa belum maksimal karena guru menyampaikan materi pembelajaran IPA menggunakan metode ceramah. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti untuk melakukan penelitian dengan tujuan meningkatkan proses dan hasil belajar IPA materi sifat-sifat cahaya dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan di SD Negeri 1 Wanogara Kulon, Purbalingga. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V yang berjumlah 27 siswa terdiri dari 17 siswa perempuan dan 10 siswa laki-laki. Pelaksanaan penelitian ini menggunakan 1 siklus dalam dua kali pertemuan dengan waktu 45 menit x 4 jam pelajaran. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu lembar pengamatan, wawancara, dokumentasi dan soal tes.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar IPA materi sifat-sifat cahaya menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* di SD Negeri 1 Wanogara Kulon mengalami peningkatan dalam satu siklus dengan nilai yang cukup memuaskan. Hasil belajar IPA sebesar 14,82% pada pre tes, meningkat menjadi 84% pada siklus 1. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebesar 69,18% dengan nilai rata-rata kelas sebesar 85,68. Selain itu, terjadi peningkatan proses belajar siswa dalam pembelajaran IPA yang dilaksanakan oleh guru menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*.

Kata kunci : *Proses belajar, Hasil belajar, Contextual Teaching and Learning*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Upaya Meningkatkan Proses Dan Hasil Belajar IPA Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning* Pada Siswa Kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon Purbalingga”. Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar sarjana S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar jurusan Pendidikan Dasar Pra Sekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini banyak pihak yang telah memberikan perhatian, bantuan, bimbingan, motivasi dan arahan serta nasehat kepada penulis. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., MA., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
2. Bapak Dr. Haryanto, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberi kesempatan untuk mengikuti pendidikan program sarjana.
3. Ibu Hidayati, M.Hum., Kajur Prodi PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberi izin dan bantuan kepada penulis untuk melakukan penelitian.

4. Ibu Prof. Dr. C. Asri Budiningsih, Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan sabar memberikan nasehat, bimbingan, serta saran kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Purwono PA., M.Pd., selaku dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan ibu dosen program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama masa studi penulis.
7. Para guru dan siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon Kecamatan Rembang Kabupaten Purbalingga yang berkenan memberi bantuan informasi.
8. Bapak dan ibuku tercinta yang telah mengorbankan tenaga dan waktu untuk mendoakan, membesarkan, mendidik serta membiayai kuliah demi tercapainya cita-citaku dan kesuksesanku.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan sumbangan bagi kelancaran penulisan tugas akhir skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 18 Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	5
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian tentang Pembelajaran IPA.....	6
1. Pengertian IPA.....	6
2. Tujuan IPA di Sekolah Dasar.....	7
3. Ruang Lingkup IPA di SD.....	8
4. Keterampilan Proses Pembelajaran IPA.....	9

B. Kajian tentang Karakteristik Siswa SD.....	11
1. Perkembangan Kognitif.....	12
2. Perkembangan Sosial.....	13
3. Perkembangan Emosional.....	14
4. Perkembangan Moral.....	15
C. Kajian tentang Belajar dan Pembelajaran.....	17
1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran.....	17
a. Teori Belajar Kognitif.....	18
b. Teori Belajar Konstruktivistik.....	19
c. Teori Belajar Humanistik.....	20
2. Pengertian Hasil Belajar.....	21
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	24
D. Kajian tentang <i>Contextual Teaching and Learning</i>	26
1. Pengertian <i>Contextual Teaching and Learning</i>	26
2. Karakteristik CTL.....	28
3. Asas – Asas CTL.....	30
4. Peran Guru dan Siswa dalam CTL.....	33
5. Perbedaan Model Pembelajaran CTL dan Metode Ceramah.....	35
6. Langkah-langkah Penerapan Model CTL.....	37
E. Hasil Penelitian yang Relevan.....	39
F. Kerangka Berpikir.....	42
G. Hipotesis Tindakan.....	43
H. Definisi Operasional Variabel.....	44

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	46
B. Subyek dan Obyek Penelitian.....	47
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
D. Desain Penelitian.....	48
E. Teknik Pengumpulan Data.....	53
F. Instrumen Penelitian.....	55

G. Teknik Analisis Data.....	58
H. Kriteria Keberhasilan.....	59
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	60
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	74
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	79
B. Saran.....	79
 DAFTAR PUSTAKA.....	 81
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbedaan Pembelajaran CTL dan Ceramah.....	36
Tabel 2. Kisi–kisi Instrumen Pengamatan.....	56
Tabel 3. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru dalam Pelaksanaan Pembelajaran IPA Menggunakan Model CTL.....	66
Tabel 4. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Dalam Pelaksanaan Pembelajaran IPA Menggunakan Model CTL.....	67
Tabel 5. Hasil Tes Formatif Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam....	71
Tabel 6. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa.....	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Langkah–langkah Penelitian Tindakan Kelas.....	48
Gambar 2. Diagram Persentase Ketuntasan Belajar Siswa.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	84
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	90
Lampiran 3. Soal Evaluasi.....	124
Lampiran 4. Dokumentasi.....	130
Lampiran 5. Lembar Pengamatan.....	132
Lampiran 6. Lembar Wawancara.....	144
Lampiran 7. Lembar Catatan Lapangan.....	150
Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian.....	152

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap guru harus paham akan pentingnya Ilmu Pengetahuan Alam diajarkan di Sekolah Dasar. Ilmu Pengetahuan Alam melatih anak berpikir kritis dan objektif. Belajar bukanlah menghafal, akan tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang dimiliki oleh anak. Melalui percobaan-percobaan, anak diminta untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang dihadapinya. IPA mempunyai nilai-nilai pendidikan yang mampu membentuk kepribadian yang baik bagi anak.

Piaget (Usman Samatowa, 2011: 5), mengemukakan bahwa pengalaman langsung memegang peranan penting sebagai pendorong lajunya perkembangan kognitif anak. Berdasarkan hal itu, pembelajaran IPA yang ideal adalah pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung bagi anak. Konsep IPA dapat diterima anak apabila anak aktif dalam kegiatan pembelajaran IPA. Anak mengkonstruksi pengetahuan baru dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki anak sebelumnya.

Berdasarkan pengalaman mengajar guru kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon dalam proses pembelajaran IPA dengan materi sifat-sifat cahaya, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru. Guru memberikan materi IPA dengan metode ceramah, di mana konsep IPA disampaikan dengan ceramah. Guru mendominasi kegiatan

pembelajaran, sedangkan anak mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Minat belajar anak terhadap pembelajaran yang dilaksanakan guru menjadi berkurang. Pada akhirnya, hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon pada pembelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya belum maksimal.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di SD Negeri 1 Wanogara Kulon tersebut, tentunya sebagai guru harus mengetahui hal-hal yang mengakibatkan pembelajarannya tidak maksimal. Banyak faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran, diantaranya faktor guru, siswa, sarana dan prasarana, dan lingkungan. Dari permasalahan yang telah disampaikan di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi pembelajaran di SD Negeri 1 Wanogara Kulon adalah faktor guru. Kualitas atau kemampuan guru sangatlah menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Seharusnya guru menyesuaikan strategi pembelajaran dengan karakteristik anak. Sesuai dengan perkembangan kognitifnya, usia anak SD (6–12 tahun) termasuk dalam tahap operasional konkret. Guru harus menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan kognitif anak. Model pembelajaran yang sesuai mampu memaksimalkan potensi yang dimiliki anak.

Contextual Teaching and Learning adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan anak secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata (Wina Sanjaya, 2009: 255). CTL memandang bahwa belajar bukan menghafal, akan tetapi proses pengalaman dalam kehidupan nyata. CTL

mendorong anak agar dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, dengan itu materi yang dipelajari oleh anak akan tertanam erat dalam memorinya.

Berdasarkan hal-hal yang telah dijelaskan di atas, peneliti memilih model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di SD Negeri 1 Wanogara Kulon. Dengan *Contextual Teaching and Learning*, materi IPA khususnya sifat-sifat cahaya yang dipelajari oleh anak tidak hanya dianggap sebagai pembelajaran yang biasa saja, melainkan anak akan terlibat dalam berbagai kegiatan pembelajaran seperti konstruktivistik (*Constructivist*), menemukan (*inkuiri*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*) sehingga materi yang diberikan guru menjadi lebih bermakna. Anak lebih memahami isi materi pembelajaran karena kegiatan pembelajaran melibatkan anak secara aktif untuk membangun dan menemukan sendiri pengetahuan yang dimilikinya. Berdasarkan latar belakang tersebut, dalam penelitian ini mengambil judul “Upaya meningkatkan proses dan hasil belajar IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* pada siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon Purbalingga”.

B. Identikasi Masalah

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

1. Rendahnya pemahaman anak terhadap materi sifat-sifat cahaya yang dijelaskan oleh guru di SD Negeri 1 Wanogara Kulon, Purbalingga.
2. Proses dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon belum maksimal tentang materi sifat-sifat cahaya.
3. Guru menyampaikan materi dengan metode ceramah.
4. Guru masih mendominasi proses pembelajaran.
5. Minat siswa dalam pembelajaran IPA menjadi berkurang.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah proses dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon Purbalingga.

D. Rumusan Masalah

Bagaimanakah meningkatkan proses dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon?

E. Tujuan Penelitian

Untuk memberi arah yang jelas tentang maksud dari penelitian ini, maka tujuan penelitian ini adalah meningkatkan proses dan hasil belajar IPA siswa

menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* pada siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon Purbalingga.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dapat memperkaya konsep atau teori yang membantu perkembangan ilmu pengetahuan bidang pendidikan, khususnya terkait penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai masukan bagi guru kelas V SD untuk mengetahui seberapa besar keberhasilan guru dalam melakukan pembelajaran mata pelajaran IPA di SD, khususnya materi sifat-sifat cahaya.
- b. Sebagai masukan bagi siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir dalam bidang IPA maupun kemampuan mengatasi permasalahan dalam kehidupannya sehari-hari.
- c. Sebagai masukan bagi para pengambil kebijakan pendidikan untuk merencanakan pembelajaran IPA di SD yang efektif dan efisien.
- d. Bagi peneliti tentunya dapat memperoleh pengalaman dan pengetahuan baru tentang pembelajaran IPA di SD.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian tentang Pembelajaran IPA

1. Pengertian IPA

Menurut Fowler (Trianto, 2010: 136), Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi. IPA mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada di permukaan bumi, di dalam perut bumi dan di luar angkasa, baik yang dapat diamati indera maupun yang tidak dapat diamati dengan indera. IPA adalah ilmu tentang dunia zat, baik makhluk hidup maupun benda mati yang diamati. Wahaya (Trianto, 2010: 136), mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Menurut Winaputra (Usman Samatowa, 2011: 3), IPA tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan tentang benda atau makhluk hidup, tetapi memerlukan kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah. Berdasarkan definisi IPA di atas, dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam yang dalam pemecahan masalahnya menggunakan

metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya.

2. Tujuan IPA di Sekolah Dasar

Pelaksanaan pembelajaran IPA seperti di atas dipengaruhi oleh tujuan apa yang ingin dicapai melalui pembelajaran tersebut. Tujuan pembelajaran IPA di SD telah dirumuskan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam kurikulum KTSP selain dirumuskan tentang tujuan pembelajaran IPA juga dirumuskan tentang ruang lingkup pembelajaran IPA, standar kompetensi, kompetensi dasar, dan arah pengembangan pembelajaran IPA untuk mengembangkan materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian.

Tujuan pembelajaran IPA di SD menurut Kurikulum KTSP agar peserta didik mempunyai kemampuan sebagai berikut.

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya
2. mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat
4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan
6. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan ketrampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP atau MTs (BSNP, 2006: 162).

Berdasarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA kelas V SD, penelitian ini mempunyai tujuan agar siswa

mampu mendeskripsikan dan mendemonstrasikan sifat-sifat cahaya yang mengenai benda (bening, berwarna, dan gelap).

3. Ruang Lingkup IPA di SD

Ruang lingkup pembelajaran IPA di Sekolah Dasar meliputi dua aspek yaitu kerja ilmiah dan pemahaman konsep (Nurhadi, 2005: 185). Lingkup kerja ilmiah meliputi kegiatan penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas, pemecahan masalah, sikap, dan nilai ilmiah. Lingkup pemahaman konsep mencakup:

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupannya, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
- b. Benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas.
- c. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
- d. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Ruang lingkup IPA dalam penelitian ini meliputi dua aspek yaitu kerja ilmiah dan pemahaman konsep. Lingkup kerja ilmiah meliputi kegiatan penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas, pemecahan masalah, sikap, dan nilai ilmiah dalam memecahkan masalah materi sifat-sifat cahaya. Lingkup pemahaman konsep meliputi pemahaman siswa tentang materi sifat-sifat cahaya. Dalam penelitian ini, kedua aspek tersebut

saling berhubungan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA SD. Aspek kerja ilmiah diperlukan untuk memperoleh pemahaman atau penemuan konsep IPA materi sifat-sifat cahaya.

4. Keterampilan Proses Pembelajaran IPA

Keterampilan proses IPA merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh seseorang dalam memecahkan masalah tentang fenomena alam (Usman Samantowa, 2011: 93). Menurut Indrawati (Trianto, 2010: 144), keterampilan proses adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep maupun untuk menyangkal suatu penemuan. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses dalam pembelajaran IPA adalah suatu keterampilan ilmiah yang dimiliki seseorang untuk memecahkan suatu masalah, menemukan konsep maupun menyangkal suatu penemuan yang terdapat dalam pembelajaran IPA.

Keterampilan proses merupakan cara yang harus dilaksanakan oleh siswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran IPA. Keterampilan proses untuk siswa SD terdiri dari 8 aspek, yaitu meliputi keterampilan mengamati, melakukan percobaan, mengelompokkan, menafsirkan hasil percobaan, meramalkan, menerapkan, mengkomunikasikan, dan mengajukan pertanyaan. Proses belajar mengajar IPA lebih ditekankan pada pengalaman langsung siswa sehingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa yang

akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan. Menurut Cross (Usman Samatowa, 2011: 8), belajar IPA bukan hanya untuk memahami konsep-konsep ilmiah dan aplikasinya dalam masyarakat, melainkan juga untuk mengembangkan berbagai nilai. Berdasarkan pendapat tersebut, hasil dari pembelajaran IPA diharapkan dapat menerapkan nilai ilmiah di kehidupan sehari-hari siswa.

Selama ini proses belajar mengajar IPA hanya menghafalkan fakta, prinsip atau teori saja. Untuk itu perlu dikembangkan suatu model pembelajaran IPA yang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Hal itu bertujuan agar siswa dapat menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide yang dimilikinya. Menurut Cullingford (Usman Samatowa, 2011: 9), pembelajaran IPA tidak hanya dilakukan dengan hafalan dan pemahaman konsep, anak harus diberi kesempatan untuk mengembangkan sikap ingin tahu dan berbagai penjelasan yang logis. Guru memfasilitasi siswa untuk mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi dan mengawasi proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Dalam penelitian tindakan ini, pembelajaran IPA yang dilakukan mencakup materi sifat-sifat cahaya. Sifat-sifat cahaya meliputi: cahaya dapat merambat lurus, cahaya dapat menembus benda bening, cahaya dapat dipantulkan, cahaya dapat dibiaskan dan cahaya terdiri dari beberapa warna. Pembelajaran IPA dilaksanakan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*, diharapkan siswa di SD Negeri 1 Wanogara Kulon dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya.

B. Kajian tentang Karakteristik Siswa SD

Menurut Oemar Hamalik (2008: 7), siswa merupakan suatu komponen masukan dalam sistem pendidikan, yang selanjutnya diproses dalam proses pendidikan, sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan, karakteristik siswa SD adalah aspek-aspek yang dimiliki oleh siswa SD yang terdiri dari minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar kemampuan berfikir, dan kemampuan awal yang diproses dalam proses pendidikan, sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.

Setiap tahapan perkembangan anak SD mempunyai karakteristik yang khas dan tugas-tugas perkembangan yang bermanfaat sebagai petunjuk arah perkembangan yang normal. Tugas-tugas perkembangan tersebut juga berhubungan erat dengan pendidikan yang diterima oleh individu. Pendidikan menentukan tugas apakah yang dapat dilaksanakan seseorang pada masa-masa tertentu. Apabila seseorang tidak melaksanakan atau gagal menguasai tugas perkembangannya, maka konsep diri yang negatif dapat terbentuk. Hal ini dapat menimbulkan ketidakbahagiaan bagi individu, karena individu tersebut akan dapat celaan dari masyarakat sekitarnya. Sebaliknya, keberhasilan dalam melaksanakan tugas-tugas perkembangan memberikan perasaan berhasil dan perasaan bahagia.

Menurut Dwi Siswoyo dkk (2008: 91), perkembangan siswa diartikan sebagai semakin optimalnya kemajuan psikis peserta didik seperti kemampuan cipta, rasa, karsa, karya, kematangan pribadi, pengendalian emosi, kepekaan

spiritual, keimanan dan ketaqwaan. Hurlock (Dwi Siswoyo dkk., 2008: 91), mengungkapkan bahwa perkembangan adalah serangkaian perubahan progresif yang terjadi sebagai akibat dari proses kematangan dan pengalaman. Berdasarkan kedua pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa perkembangan peserta didik adalah serangkaian perubahan psikhis yang semakin optimal pada peserta didik yang terjadi akibat dari proses kematangan dan pengalaman. Di bawah ini akan dijelaskan empat macam perkembangan peserta didik yang meliputi: perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan moral.

1. Perkembangan Kognitif

Anak usia SD termasuk dalam masa kanak-kanak akhir. Menurut Piaget (Rita Eka Izzaty dkk., 2008: 105), masa kanak-kanak akhir berada dalam tahap operasi konkret dalam berfikir (usia 6–12 tahun). Anak menggunakan operasi mental untuk memecahkan masalah-masalah yang aktual, anak mampu menggunakan kemampuan mentalnya untuk memecahkan masalah yang bersifat konkret. Berkurang rasa egonya dan mulai bersikap sosial. Menurut Ratna Wilis Dahar (1996: 155), mengungkapkan selama periode operasional konkret bahasa juga berubah, anak-anak menjadi kurang egosentris dan lebih sosiosentris dalam berkomunikasi, anak dapat menerima pendapat orang lain.

Terjadi peningkatan dalam hal pemeliharaan, misalnya mulai mau memelihara alat mainannya. Pada masa operasi konkret, anak dapat melakukan banyak pekerjaan pada tingkat yang lebih tinggi daripada yang

dapat mereka lakukan pada masa sebelumnya. Pemahaman tentang konsep ruangan, kausalitas, kategorisasi, konversi dan penjumlahan lebih baik. Perkembangan kognitif menggambarkan bagaimana kemampuan berfikir anak berkembang dan berfungsi. Kemampuan berfikir anak berkembang dari tingkat sederhana dan konkret ke tingkat yang lebih rumit dan abstrak. Kemampuan berfikir anak ditandai dengan adanya aktivitas-aktivitas mental seperti mengingat, memahami, dan memecahkan masalah. Pengalaman hidupnya memberikan andil dalam mempertajam konsep. Anak sudah lebih mampu berfikir, belajar, mengingat, dan berkomunikasi, karena proses kognitifnya tidak lagi egosentrisme, dan lebih logis. Anak mampu mengklarifikasikan dan mengurutkan suatu benda berdasarkan ciri-ciri suatu objek.

2. Perkembangan Sosial

Ciri yang membedakan antara manusia dengan makhluk lainnya adalah ciri sosialnya. Sejak lahir anak dipengaruhi oleh lingkungan sosialnya. Orang-orang di sekitarnya yang banyak mempengaruhi perilaku sosialnya. Kehidupan sosial dan emosi selalu terlibat setiap kali anak berhubungan dengan orang lain. Interaksi dengan keluarga dan teman sebaya memiliki peran yang penting dalam perkembangan sosial anak. Sekolah dan hubungan dengan guru menjadi hal yang penting dalam hidup anak. Pemahaman tentang diri dan perubahan dalam perkembangan gender dan moral menandai perkembangan anak selama masa kanak-kanak akhir. Menurut Erikson (Dwi Siswoyo dkk., 2008: 105), tahap perkembangan

sosial anak usia 6–11 tahun termasuk dalam fase perkembangan *Industry vs Inferiority*. Terjadi perubahan perilaku di mana anak sudah bisa mengerjakan tugas-tugas sekolah dan termotivasi untuk belajar namun masih memiliki kecenderungan untuk kurang hati-hati dan menuntut perhatian.

3. Perkembangan Emosional

Perkembangan emosi memainkan peran yang penting dalam kehidupan anak. Perkembangan emosi juga berdampak pada fisik anak, terutama bila emosi itu kuat dan berulang-ulang. Emosi anak yang kuat dan sering akan merugikan penyesuaian sosial anak. Seorang anak dengan kondisi keluarga yang kurang atau tidak bahagia, rasa rendah diri, memungkinkan terjadinya tekanan perasaan atau emosi. Macam-macam dari bentuk emosi misalnya: takut, amarah, cemburu, iri hati disebut sebagai emosi yang tidak menyenangkan atau "*unpleasant emotion*" merugikan perkembangan anak. Sebaliknya emosi yang menyenangkan atau "*pleasant emotion*" seperti; kasih sayang, kebahagiaan, rasa ingin tahu, suka cita. Emosi yang menyenangkan tidak hanya membantu perkembangan anak tetapi juga merupakan sesuatu yang sangat penting dan dibutuhkan bagi perkembangan anak.

Pergaulan yang semakin luas dengan teman sekolah dan teman sebaya lainnya mengembangkan emosi anak. Anak mulai belajar ungkapan emosi yang kurang baik diterima oleh teman-temannya. Anak belajar mengendalikan ungkapan-ungkapan emosi yang kurang dapat diterima

seperti: amarah, menyakiti perasaan teman, menakut-nakuti dan sebagainya. Hurlock (Rita Eka Izzaty dkk., 2008: 112), menyatakan bahwa ungkapan emosi yang muncul pada masa ini masih sama dengan masa sebelumnya, seperti: amarah, takut, cemburu, ingin tahu, iri hati, gembira, sedih dan kasih sayang.

4. Perkembangan Moral

Perkembangan moral ditandai dengan kemampuan anak untuk memahami aturan, norma dan etika yang berlaku di masyarakat. Perkembangan moral terlihat dari perilaku moral anak di masyarakat. Perilaku moral ini banyak dipengaruhi oleh pola asuh orang tua serta perilaku moral dari orang-orang disekitarnya. Perkembangan moral ini juga tidak terlepas dari perkembangan kognitif dan emosi anak.

Menurut piaget (Rita Eka Izzaty dkk., 2008: 110), antara usia 5–12 tahun konsep anak mengenai keadilan sudah berubah. Pengertian yang kaku tentang benar dan salah yang telah dipelajari dari orang tua menjadi berubah. Piaget menyatakan bahwa relativisme moral menggantikan moral yang kaku. Misalnya: bagi anak usia 5 tahun, berbohong adalah hal yang buruk, tetapi bagi anak yang lebih besar sadar bahwa dalam beberapa situasi, berbohong adalah dibenarkan, dan oleh karenanya berbohong tidak terlalu buruk. Piaget berpendapat bahwa anak yang lebih muda ditandai dengan moral yang *heteronomous* sedangkan anak pada usia 10 tahun mereka sudah bergerak ke tingkat yang lebih tinggi yang disebut *moralitas autonomous*.

John Dewey membagi perkembangan moral anak menjadi tiga tahap tingkatan, yaitu:

- a. Tahap *premoral* atau *preconventional*
Dalam tahap *premoral*, tingkah laku seseorang didorong oleh desakan yang bersifat fisik atau sosial.
- b. Tahap *conventional*
Pada tahap *conventional*, seseorang sudah bisa menerima nilai dengan sedikit kritis berdasarkan kepada kriteria kelompoknya.
- c. Tahap *autonomous*
Pada tahap *autonomous*, seseorang sudah mulai biasa berbuat atau bertingkah laku sesuai dengan akal pikiran dan pertimbangan dirinya sendiri, tidak sepenuhnya menerima kriteria kelompoknya (Dwi Siswoyo dkk., 2008: 107).

Setelah mengkaji lebih dalam karakteristik perkembangan siswa di atas, terdapat keterkaitan antara karakteristik perkembangan siswa dengan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran CTL. Pembelajaran IPA yang dilaksanakan di kelas V SD seharusnya disesuaikan dengan karakteristik perkembangan siswa, baik perkembangan kognitif, sosial emosional maupun moral. Pembelajaran IPA ditekankan pada pengalaman langsung siswa sehingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah, hal itu sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa yang operasional konkret. *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan anak secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata. Pembelajaran yang dilaksanakan memfasilitasi siswa untuk mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi dan melaksanakan proses pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa.

C. Kajian Belajar dan Pembelajaran

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Menurut Gagne (Ratna Wilis Dahar, 1996: 11), belajar adalah suatu proses di mana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Oemar Hamalik (2008: 36), mengungkapkan bahwa belajar adalah memodifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Menurut pengertian itu, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Menurut A. M. Sardiman (2007: 20), belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan lain sebagainya.

Berdasarkan ketiga definisi di atas, maka disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dilakukan oleh manusia di mana terjadi perubahan perilaku dan kognitif sebagai akibat pengalaman. Belajar dan pembelajaran merupakan sesuatu yang tidak dapat dipisahkan. Para guru dan perancang pendidikan serta pengembang program-program pembelajaran perlu menyadari akan pentingnya pemahaman terhadap hakikat belajar dan pembelajaran. Berbagai teori belajar dan pembelajaran seperti teori behavioristik, kognitif, konstruktivistik, humanistik, sibernetik, dan revolusi-sosiokultural, penting untuk dimengerti dan diterapkan sesuai dengan kondisi dan konteks pembelajaran yang dihadapi. Di bawah ini akan dijelaskan hakikat belajar dan pembelajaran berdasarkan teori belajar dan

pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran IPA dan model pembelajaran CTL.

a. Teori Belajar Kognitif

Teori belajar kognitif (C. Asri Budiningsih, 2005: 34), berpendapat bahwa belajar merupakan perubahan persepsi dan pemahaman yang tidak selalu dapat terlihat sebagai tingkah laku yang nampak. Menurut teori belajar kognitif (Saiful Sagala, 2006: 45), mengungkapkan bahwa yang utama pada kehidupan manusia adalah mengetahui (*knowing*) dan bukan respons. Menurut teori Gestalt (Wina Sanjaya, 2008: 242), belajar adalah proses mengembangkan *insight*. *Insight* adalah pemahaman terhadap hubungan antar bagian di dalam suatu permasalahan. Berdasarkan definisi belajar tersebut dapat disimpulkan bahwa teori kognitif lebih mengutamakan proses belajar dari pada hasil belajarnya. Teori ini berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses internal yang mencakup ingatan, retensi, pengolahan informasi, emosi, dan aspek-aspek kejiwaan lainnya. Belajar merupakan aktivitas yang melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks. Proses belajar terjadi antara lain mencakup pengaturan stimulus yang diterima dan menyesuainya dengan struktur kognitif yang sudah dimiliki dan terbentuk di dalam pikiran seseorang berdasarkan pemahaman dan pengalaman-pengalaman sebelumnya.

Berdasarkan teori kognitif, kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan kebebasan dan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar sangat diperhitungkan, agar belajar lebih bermakna bagi siswa. Untuk menarik

minat dan meningkatkan retensi belajar perlu mengkaitkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa.

b. Teori Belajar Konstruktivistik

Menurut pandangan konstruktivistik (C. Asri Budiningsih, 2005: 58), belajar merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan. Menurut Slavin (Trianto, 2010: 74), konstruktivistik adalah teori perkembangan kognitif yang menekankan peran aktif siswa dalam membangun pemahaman mereka tentang realita. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan teori belajar konstruktivistik adalah teori belajar yang mengutamakan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat membangun pemahaman atau pengetahuan mereka sendiri. Menurut teori belajar konstruktivistik, belajar sebagai pemberian makna oleh siswa pada pengalamannya melalui proses asimilasi dan akomodasi. Siswa harus aktif melakukan kegiatan, aktif berpikir, menyusun konsep dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari. Menurut Slavin (Trianto, 2010: 74), guru dapat memberi siswa anak tangga yang membawa siswa ke pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri yang harus memanjatnya. Berdasarkan pendapat Slavin, dapat disimpulkan guru berperan membantu dan memfasilitasi proses pengkonstruksian pengetahuan yang dilakukan oleh siswa.

Piaget (Wina Sanjaya, 2008: 246), berpendapat bahwa sejak kecil setiap anak sudah memiliki struktur kognitif yang kemudian dinamakan skema, skema itu terbentuk karena pengalaman. Berdasarkan pendapat tersebut,

pembelajaran konstruktivistik berperan membantu siswa menginternalisasi dan mentransformasi informasi baru. Transformasi terjadi dengan menghasilkan pengetahuan baru yang selanjutnya akan membentuk struktur kognitif baru. Pandangan ini melihat apa yang dihasilkan siswa, didemonstrasikan, dan ditunjukkannya bukan mengungkap kembali pelajaran yang diajarkan dengan cara menjawab soal-soal tes.

c. Teori Belajar Humanistik

Menurut teori humanistik (C. Asri Budiningsih, 2005: 68), tujuan belajar adalah untuk memanusiakan manusia. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa teori humanistik sangat mementingkan siswa untuk dapat mengembangkan potensi atau kemampuan yang dimilikinya. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan siswa diarahkan untuk berpikir induktif, mementingkan pengalaman, serta membutuhkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar. Tujuan pembelajaran lebih kepada proses belajarnya daripada hasil belajar siswa.

Ketiga teori belajar di atas merupakan teori belajar yang mengutamakan proses pembelajaran, hal itu sesuai dengan tujuan dari penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan proses dan hasil belajar, di mana proses belajar siswa diamati dalam pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Setelah mempelajari kajian tentang teori-teori belajar dan pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran IPA menggunakan model CTL, diharapkan guru dapat

menciptakan pembelajaran IPA yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa.

2. Pengertian Hasil Belajar

Pada umumnya tujuan pendidikan dapat dimasukkan ke dalam salah satu dari tiga ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Belajar dimaksudkan untuk menimbulkan perubahan perilaku yaitu perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik (Purwanto, 2010: 43). Perubahan-perubahan dalam aspek itu menjadi hasil dari proses belajar. Perubahan perilaku hasil belajar itu merupakan perubahan perilaku yang relevan dengan tujuan pengajaran. Oleh karenanya, hasil belajar dapat berupa perubahan dalam kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik, tergantung dari tujuan pengajarannya.

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut, diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada bidang termasuk pendidikan. Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu hasil dan belajar. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Hasil

produksi adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan mengubah bahan (*raw materials*) menjadi barang jadi (*finished goods*). Hal yang sama akan berlaku untuk memberikan batasan bagi istilah hasil panen, hasil penjualan, hasil pembangunan, termasuk hasil belajar. Dalam siklus Input-proses-hasil, hasil dapat dengan jelas dibedakan dengan input akibat perubahan oleh proses. Begitu pula dalam kegiatan belajar mengajar siswa berubah perilakunya dibanding sebelumnya. Belajar digunakan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar.

Winkel mengatakan bahwa, hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya (Purwanto, 2010: 45). Aspek perubahan itu mengacu kepada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson dan Harow mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Proses pengajaran merupakan sebuah aktivitas sadar yang membuat siswa belajar. Proses sadar mengandung implikasi bahwa pengajaran merupakan sebuah proses yang direncanakan untuk mencapai tujuan pengajaran (*goal directed*). Dalam konteks demikian maka hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran (*ends are being attained*). Tujuan pengajaran menjadi hasil belajar potensial yang akan dicapai oleh siswa melalui kegiatan belajarnya. Tes hasil belajar harus mengukur apa yang dipelajari dalam proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan instruksional yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku karena tujuan

pengajaran adalah kemampuan yang diharapkan dimiliki oleh siswa setelah menyelesaikan pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang diukur merefleksikan tujuan pengajaran. Tujuan pengajaran adalah tujuan yang menggambarkan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dimiliki oleh siswa sebagai akibat dari hasil pengajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku (*behaviour*) yang dapat diamati dan diukur. Menurut Arikunto, dalam merumuskan tujuan instruksional harus diusahakan agar tampak bahwa setelah tercapainya tujuan itu terjadi adanya perubahan pada diri anak yang meliputi kemampuan intelektual, sikap/minat maupun keterampilan (Purwanto 2010: 46).

Perubahan perilaku akibat kegiatan belajar mengakibatkan siswa memiliki penguasaan terhadap materi pengajaran yang disampaikan dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pengajaran. Pemberian tekanan penguasaan materi akibat perubahan dalam diri siswa setelah belajar diberikan. Soedijarto mendefinisikan hasil belajar sebagai tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan (Purwanto, 2010: 46). Dengan memperhatikan berbagai teori di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena siswa mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian itu didasarkan atas tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Hasil belajar IPA meliputi produk dan proses. Hal ini didasarkan pada pendapat Hungerford (Patta Bundu, 2006: 18), menyatakan bahwa IPA terbagi atas 2 bagian yaitu *the investigation* (proses) seperti mengamati, mengklarifikasi, mengukur, meramalkan, dan menyimpulkan, *the knowledge* (produk) seperti fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori. Hasil belajar IPA penelitian ini berupa proses dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya.

3. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar yang dapat dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari dalam diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Seperti yang dikemukakan oleh Clark (Nana Sudjana, 2005: 39), bahwa hasil belajar yang siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan.

Caroll (Nana Sudjana, 2005: 40) berpendapat bahwa hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh lima faktor yaitu:

1. Bakat pelajar
2. Waktu yang tersedia untuk belajar
3. Waktu yang diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran
4. Kualitas pengajaran
5. Kemampuan individu

Empat faktor yang disebut di atas (a, b, c, dan e) berkenaan dengan kemampuan individu dan faktor (d) adalah faktor di luar individu

(lingkungan). Kedua faktor di atas yaitu kemampuan siswa dan kualitas pengajaran mempunyai hubungan yang berbanding lurus dengan hasil belajar siswa. Artinya semakin tinggi kemampuan siswa dan kualitas pengajaran, semakin tinggi pula hasil belajar siswa. Begitu juga sebaliknya, semakin rendah kemampuan dan kualitas pengajaran, semakin rendah pula hasil belajar siswa. Di samping faktor guru, kualitas pengajaran dipengaruhi juga oleh karakteristik kelas. Variabel karakteristik kelas antara lain: besarnya kelas, suasana belajar, fasilitas dan sumber belajar yang tersedia. Faktor lain yang mempengaruhi kualitas pengajaran di sekolah adalah karakteristik sekolah itu sendiri. Karakteristik sekolah berkaitan dengan disiplin sekolah, perpustakaan yang ada di sekolah, letak geografis sekolah, lingkungan sekolah, estetika dalam arti sekolah memberikan perasaan nyaman, dan kepuasan belajar, bersih, rapi dan teratur. Berdasarkan hal-hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada tiga unsur dalam kualitas pengajaran yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, yakni: kompetensi guru, karakteristik kelas, dan karakteristik sekolah.

Setelah mengkaji tentang faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, terdapat keterkaitan antara faktor-faktor tersebut dengan pelaksanaan pembelajaran IPA dan model CTL. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* pada siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di SD Negeri 1 Wanogara Kulon dipengaruhi kualitas pengajaran yang

dilakukan oleh guru. Berdasarkan kenyataan di lapangan, faktor karakteristik kelas dan karakteristik sekolah di SD Negeri 1 Wanogara Kulon cukup memadai. Dapat disimpulkan faktor kompetensi mengajar guru yang mengakibatkan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon belum maksimal. Pada penelitian ini, diharapkan guru meningkatkan kompetensinya dalam melaksanakan pembelajaran IPA menggunakan model CTL. Semakin meningkatnya kompetensi mengajar guru, maka hasil belajar siswa juga semakin meningkat.

D. Kajian tentang *Contextual Teaching and Learning*

1. Pengertian *Contextual Teaching and Learning*

Menurut Wina Sanjaya (2009: 255), *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata. Udin Saefudin Sa'ud (2009: 263), mengungkapkan bahwa pembelajaran kontekstual menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar berorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Berdasarkan pengertian CTL tersebut, dapat disimpulkan bahwa CTL merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari secara langsung dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan sehari-hari.

CTL memandang bahwa belajar bukan menghafal, akan tetapi proses pengalaman dalam kehidupan nyata. Menurut B. Johnson, Elaine (2007: 67), mendefinisikan pengertian CTL sebagai berikut:

CTL adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka. Untuk mencapai tujuan ini, sistem tersebut meliputi delapan komponen berikut: membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, melakukan kerja sama, berpikir kritis dan kreatif, membantu individu untuk tumbuh berkembang, mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan penilaian autentik.

Dari kutipan di atas menegaskan hakikat CTL yang dapat diringkas dalam tiga kata, yaitu makna, bermakna, dan dibermaknakan. CTL berikhtiar membangun makna yang berkualitas dengan meghubungkan suatu pelajaran dengan pelajaran yang lain dengan lingkungan personal dan sosial siswa, misalnya siswa mendengar kalimat sampah merupakan sumber bibit penyakit yang dapat merugikan kesehatan, siswa memahami kalimat tersebut, mencium bau sampah dengan indra yang dimilikinya dan meyakini bahwa sampah merupakan sumber penyakit yang merugikan bagi kesehatan dirinya maupun orang lain. Inilah contoh pembelajaran yang bermakna, siswa bukan hanya sekedar belajar memahami arti dari kata sampah, melainkan juga belajar lingkungan hidup yang merupakan tempat tinggalnya dalam kehidupannya sehari-hari. Lingkungan fisik dan psikis dari siswa dibermaknakan bagi siswa. Dapat disimpulkan bahwa, *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu pembelajaran yang

membuat siswa mampu menghubungkan isi dari subjek-subjek akademik dengan konteks kehidupan keseharian mereka untuk menemukan makna. Dengan memberikan pengalaman-pengalaman baru yang merangsang otak membuat hubungan-hubungan baru, guru bertugas untuk membantu siswa menemukan makna baru sehingga siswa mampu memahami isi pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

Dalam penelitian ini, model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) diartikan sebagai model pembelajaran yang membantu siswa untuk memahami isi/materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru, di mana proses pembelajarannya menekankan keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dengan pengalamannya sendiri secara langsung dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan mereka sehari-hari.

2. Karakteristik *Contextual Teaching and Learning*

Menurut Wina Sanjaya (2009: 256), terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan model CTL yaitu *activating knowledge, acquiring knowledge, understanding knowledge, applying knowledge, reflecting knowledge*. Karakteristik CTL sangatlah penting untuk diperhatikan dalam menerapkan pembelajaran CTL yang baik. Di bawah akan dijelaskan lebih lanjut tentang penjelasan karakteristik CTL.

- a. Dalam CTL, pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), artinya apa yang akan dipelajari

tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari, dengan demikian pengetahuan yang akan diperoleh siswa adalah pengetahuan yang utuh yang memiliki keterkaitan satu sama lain.

- b. Pembelajaran yang kontekstual adalah belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*). Pengetahuan baru itu diperoleh dengan cara deduktif, artinya pembelajaran dimulai dengan mempelajari secara keseluruhan, kemudian memperhatikan detailnya.
- c. Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tetapi untuk dipahami dan diyakini, misalnya dengan cara meminta tanggapan dari yang lain tentang pengetahuan yang diperolehnya dan berdasarkan tanggapan tersebut baru pengetahuan itu dikembangkan.
- d. mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*), artinya pengetahuan dan pengalaman yang diperolehnya harus dapat diaplikasikan dalam kehidupan siswa, sehingga tampak perubahan perilaku siswa.
- e. Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan. Hal ini dilakukan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan strategi.

Berdasarkan karakteristik CTL tersebut, diharapkan dalam penelitian ini proses pembelajaran IPA menggunakan model CTL dapat dilaksanakan sesuai dengan karakteristik CTL tersebut. Pelaksanaan pembelajaran IPA

dengan menggunakan model CTL akan memberikan hasil yang baik apabila dilaksanakan sesuai dengan karakteristik model pembelajaran CTL itu sendiri.

3. Asas-Asas *Contextual Teaching and Learning*

Menurut Wina Sanjaya (2009: 264), mengemukakan bahwa *Contextual Teaching and Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang memiliki 7 asas. Asas-asas ini yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model CTL. Seringkali asas-asas ini disebut juga komponen-komponen CTL. Di bawah ini akan dijelaskan ketujuh asas CTL tersebut.

a. Konstruktivistik (*Constructivist*)

Konstruktivistik (*Constructivist*) merupakan landasan berfikir pembelajaran kontekstual, bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak tiba-tiba. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, dan kaidah yang konstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

b. Bertanya (*Questioning*)

Bertanya (*Questioning*) merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berfikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan

bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis *inquiry*, yaitu menggali informasi, menkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahui.

c. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan (*Inquiry*) merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh oleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkan.

d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Masyarakat Belajar (*Learning Community*) merupakan pembelajaran yang diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari *sharing* antar teman, antar kelompok, antar mereka yang tahu, ke mereka yang belum tahu. Dalam CTL, kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa yang pandai mengajari siswa yang lemah, dan yang tahu memberi tahu yang belum tahu. Masyarakat belajar bisa tercipta apabila ada proses komunikasi dua arah.

e. Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan (*Modeling*) adalah sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu. Pemodelan pada dasarnya membahasakan gagasan yang dipikirkan, mendemonstrasikan, dan melakukan apa yang

guru inginkan agar siswa ikut serta dalam kegiatan pemodelan. Dalam pembelajaran CTL, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seorang siswa bisa ditunjuk untuk memberi contoh kepada teman-temannya.

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi (*Reflection*) merupakan bagian penting dari pembelajaran CTL. Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir ke belakang tentang apa yang sudah kita lakukan di masa yang lalu. Refleksi merupakan gambaran terhadap kegiatan atau pengetahuan yang baru saja diterima. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.

g. Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*) adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa. Penilaian ini diperlukan untuk mengetahui apakah siswa benar-benar belajar atau tidak. Apakah pengalaman belajar siswa memiliki pengaruh yang positif terhadap perkembangan baik intelektual maupun mental siswa. Penilaian yang autentik dilakukan secara terintegrasi dengan proses pembelajaran. Penilaian ini dilakukan secara terus menerus selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Oleh

karena itu, tekanannya diarahkan pada proses belajar bukan pada hasil belajar.

Dalam penelitian ini guru harus memahami ketujuh asas-asas CTL di atas, karena ketujuh asas-asas CTL itu akan diterapkan pada kegiatan pembelajaran IPA. Asas-asas dalam model CTL saling berkaitan antara satu dengan lainnya. Keberhasilan pembelajaran CTL sangatlah dipengaruhi penerapan asas-asas CTL tersebut dalam setiap aspek kegiatan pembelajaran IPA.

4. Peran Guru dan Siswa dalam CTL

Setiap siswa mempunyai gaya belajar yang berbeda dalam belajar. Perbedaan yang dimiliki siswa tersebut oleh Deporter dinamakan sebagai unsur modalitas belajar. Menurut Deporter ada tiga tipe gaya belajar siswa, yaitu tipe visual, auditorial, dan kinestetis (Wina Sanjaya, 2009: 262). Dalam proses pembelajaran kontekstual, setiap guru perlu memahami tipe belajar dalam dunia siswa, artinya guru perlu menyesuaikan gaya mengajar terhadap gaya belajar siswa. Dalam proses pembelajaran konvensional, hal ini sering terlupakan sehingga proses pembelajaran sama saja sebagai proses pemaksaan kehendak.

Sehubungan dengan hal itu, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan bagi setiap guru ketika menggunakan model pembelajaran CTL.

- a. Siswa dalam pembelajaran kontekstual dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengalaman yang dimilikinya. Anak bukanlah orang dewasa dalam bentuk kecil, melainkan organisme yang sedang berada dalam tahap-tahap perkembangan. Kemampuan belajar akan sangat ditentukan oleh tingkat perkembangan dan pengalaman mereka. Peran guru bukanlah sebagai instruktur atau penguasa yang memaksakan kehendak, melainkan guru adalah pembimbing siswa agar mereka bisa belajar sesuai dengan tahap perkembangannya.
- b. Setiap siswa yang memiliki kecenderungan untuk belajar hal-hal yang baru dan penuh tantangan. Kegemaran anak adalah mencoba hal-hal yang dianggap aneh dan baru. Belajar bagi mereka adalah mencoba memecahkan setiap persoalan yang menantang. Guru berperan dalam memilih bahan-bahan belajar yang dianggap penting untuk dipelajari oleh siswa.
- c. Belajar bagi siswa adalah proses mencari keterkaitan atau keterhubungan antara hal-hal yang baru dengan hal-hal yang sudah diketahui. Peran guru adalah membantu agar setiap siswa mampu menemukan keterkaitan antara pengalaman baru dengan pengalaman sebelumnya.
- d. Belajar bagi siswa adalah proses menyempurnakan skema yang telah ada (asimilasi) atau proses pembentukan skema baru (akomodasi), dengan

demikian tugas guru adalah memfasilitasi (mempermudah) agar siswa mampu melakukan proses asimilasi dan proses akomodasi.

Dalam penelitian ini diharapkan guru dan siswa memahami perannya dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model CTL. Guru berperan membimbing, membantu, dan memfasilitasi siswa untuk dapat membangun pengetahuan yang dimilikinya dalam pembelajaran IPA. Siswa diharapkan aktif dalam kegiatan pembelajaran, memecahkan masalah dengan pengalaman dan pengetahuan yang dimilikinya. Guru membimbing dan mengarahkan siswa apabila siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah.

5. Perbedaan Model Pembelajaran CTL dan Metode Ceramah

Pada penelitian ini mengkaji tentang pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* pada kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon Purbalingga. Pembelajaran IPA kelas V di SD Negeri 1 Wanogara Kulon menggunakan metode ceramah, di mana siswa hanya menerima penjelasan dari guru. Guru mendominasi kegiatan pembelajaran sehingga peran siswa dalam kegiatan pembelajaran belum maksimal. Siswa berkurang minatnya dalam mengikuti kegiatan pembelajaran IPA, hal itu mengakibatkan proses dan hasil belajar IPA belum maksimal. Pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* akan membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Siswa ikut serta dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Siswa mengalami secara

langsung pengalaman belajarnya sehingga pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih bermakna. Terdapat perbedaan antara pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dan metode ceramah. Perbedaan antara pembelajaran CTL dan ceramah akan dijelaskan secara singkat di bawah ini.

Tabel 1. Perbedaan Pembelajaran CTL dan Ceramah

No	Pembelajaran Model CTL	Pembelajaran Metode Ceramah
a.	CTL menempatkan siswa sebagai subjek belajar, artinya siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan menemukan dan menggali sendiri materi pelajaran.	Siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif
b.	Siswa belajar melalui kegiatan kelompok, seperti kerja kelompok, berdiskusi, saling mene-rima dan memberi.	Siswa lebih banyak belajar secara individual dengan menerima, mencatat, dan menghafal materi pelajaran.
c.	Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata secara riil.	Pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak.
d.	Kemampuan didasarkan atas pengalaman.	Kemampuan diperoleh melalui latihan-latihan.
e.	Tujuan akhir proses pembelajaran melalui CTL adalah kepuasan diri.	Tujuan akhir adalah nilai atau angka.

Dalam penelitian ini, guru harus memahami perbedaan antara pembelajaran CTL dan ceramah. Hal itu bertujuan agar dalam pelaksanaan pembelajaran IPA dengan model CTL yang akan dilakukan haruslah

berbeda dengan pembelajaran metode ceramah yang telah dilakukan. Setelah mengkaji hal mendasar yang membedakan antara pembelajaran CTL dan ceramah di atas, diharapkan guru dapat melaksanakan pembelajaran IPA dengan menggunakan model CTL dengan baik dan benar.

6. Langkah – Langkah Penerapan Model Pembelajaran CTL

Pada pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*, tujuh komponen CTL dimasukkan dalam setiap aspek kegiatan pembelajaran, baik itu kegiatan pendahuluan, inti maupun penutup pembelajaran. Di bawah ini akan dijelaskan secara rinci langkah-langkah penerapan model pembelajaran CTL dalam pembelajaran IPA terdiri dari:

a. Pendahuluan Pembelajaran

Konstruktivistik

Guru memberikan pertanyaan yang merangsang siswa untuk berpikir dengan pengetahuan yang dimilikinya.

Siswa mencari contoh tentang sifat-sifat cahaya, setelah menerima penjelasan guru.

siswa mengkaitkan permasalahan yang dihadapinya dengan pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Inti Pembelajaran

Menemukan

Siswa mengamati demontrasi sifat-sifat cahaya yang dilakukan guru di depan kelas.

Siswa menganalisis data hasil kegiatan pengamatan sifat-sifat cahaya.

Siswa menyimpulkan hasil analisis data tentang sifat-sifat cahaya yang telah dikumpulkan.

Siswa menyampaikan hasil kegiatan analisis di depan kelas.

Bertanya

Guru melakukan kegiatan bertanya kepada siswa.

Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahaminya tentang sifat-sifat cahaya.

Masyarakat Belajar

Siswa membentuk kelompok diskusi.

Siswa melakukan kegiatan diskusi untuk menyampaikan pendapatnya tentang sifat-sifat cahaya.

Pemodelan

Siswa membantu guru melakukan kegiatan pemodelan di depan kelas.

Siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan kelompoknya.

Penilaian Sebenarnya

Guru melakukan penilaian penampilan siswa selama kegiatan pembelajaran.

Guru mengamati kegiatan siswa selama kegiatan pembelajaran materi sifat-sifat cahaya.

c. Penutup

Refleksi

Siswa menyampaikan pemahamannya tentang materi sifat-sifat cahaya yang telah dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran.

siswa mengungkapkan kesan dan pesan mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran CTL di atas merupakan langkah-langkah yang dijadikan acuan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran IPA dengan model pembelajaran CTL pada kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon. Guru diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan bagi siswa, dengan itu siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran IPA dengan model CTL. Pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan akan lebih mudah dipahami oleh siswa.

E. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dan mendukung penelitian ini, yakni:

1. Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Siswa Kelas V Melalui Pendekatan Contextual Teaching Learning di SD NU Bahrul Ulum Kota Malang Oleh Erie Saptaniastuti Universitas Negeri Malang.

Penelitian ini dilaksanakan di SD NU Bahrul Ulum Kota Malang dengan subyek siswa kelas V sebanyak 22 siswa yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan. Jenis penelitian yang digunakan adalah PTK yang dikembangkan oleh Kurt Lewin, meliputi 4 tahap yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, observasi, dokumentasi, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model CTL pada pembelajaran IPA siswa kelas V mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus II. Pada siklus 1 skor rata-rata keberhasilan tindakan adalah 82 dan pada siklus II adalah 94. Hasil aktivitas belajar siswa juga meningkat dari siklus 1 yang masih ada beberapa siswa yang berada pada kategori D dan C, pada siklus II hampir semua siswa berada pada kategori B dan A. Hal ini dapat dibuktikan dari skor rata-rata hasil aktivitas siswa pada siklus 1 adalah 74 dan pada siklus II adalah 90. Selain meningkatkan aktivitas belajar juga meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terbukti dari rata-rata hasil belajar siswa sebelumnya yaitu 72 pada siklus 1 meningkat menjadi 79 pada siklus II. Dari kegiatan siklus 1 dan siklus II dapat disimpulkan bahwa penerapan model CTL dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

2. Meningkatkan Minat Belajar Sains (IPA) Menggunakan Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) Pada Pokok Bahasan Cahaya Siswa Kelas V Semester di Sekolah Dasar Negeri Kedungmundu 01

Semarang Tahun Pelajaran 2006/2007 Oleh Diah Nugraheni, Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kedungmundu 01 Semarang Tahun Pelajaran 2006/2007. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus, masing-masing siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Data hasil belajar kognitif diperoleh melalui tes, data hasil belajar afektif, dan psikomotorik dengan menggunakan lembar observasi. Sedangkan minat belajar siswa diperoleh melalui lembar kuesioner.

Penelitian menunjukkan, nilai rata-rata hasil belajar kognitif pada siklus 1 diperoleh 75,50 dan siklus 2 meningkat menjadi 77,69. Nilai rata-rata hasil belajar afektif minat pada siklus 1 diperoleh 85,10 dan siklus 2 meningkat menjadi 91,83. Nilai rata-rata hasil belajar afektif sikap pada siklus 1 diperoleh 85,38 dan siklus 2 meningkat menjadi 90,19. Nilai rata-rata hasil belajar afektif nilai pada siklus 1 diperoleh 84,42 dan siklus 2 meningkat menjadi 89,04. Nilai rata-rata hasil belajar psikomotorik pada siklus 1 83,85 meningkat menjadi 92,40 pada siklus 2. Sedangkan kriteria minat belajar siswa pada siklus 1 adalah berminat dengan skor 64,83 dan meningkat menjadi sangat berminat dengan skor 70,67. Dari hasil yang diperoleh, penelitian dengan menggunakan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) pada siswa Sekolah Dasar Negeri Kedungmundu 01 dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa secara optimal.

Berdasarkan penelitian yang relevan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran IPA di Sekolah dasar.

F. Kerangka Berfikir

Proses dan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya materi sifat-sifat cahaya belum maksimal, hal itu dikarenakan guru menyampaikan materi IPA dengan metode ceramah. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru. Guru mendominasi kegiatan pembelajaran, sedangkan siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Minat belajar siswa menjadi berkurang terhadap pembelajaran yang dilaksanakan guru.

Untuk mengatasi hal tersebut, guru perlu menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan pembelajaran IPA itu sendiri. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan mata pelajaran IPA. CTL adalah sistem pembelajaran yang cocok dengan kinerja otak, untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna, dengan cara menghubungkan muatan akademis dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. *Contextual Teaching and Learning* merupakan model pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya

dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Model ini tepat digunakan pada pembelajaran IPA, karena pembelajaran IPA di SD adalah sebuah proses pembelajaran di mana siswa dapat mengalami seluruh tahapan pembelajaran yang bermuatan keterampilan proses, sikap ilmiah, dan penguasaan konsep. CTL mempunyai tujuan agar siswa diharapkan dapat memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari. Hasil belajar pembelajaran IPA pada penelitian tindakan ini adalah produk dan proses. Produk hasil belajar IPA berupa nilai belajar siswa pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya, sedangkan proses hasil belajar IPA berupa keterampilan ilmiah yang diperoleh siswa dalam pembelajaran IPA menggunakan model CTL.

G. Hipotesis Tindakan

Proses dan Hasil belajar IPA siswa kelas V dapat meningkat dengan menggunakan model pembelajaran CTL di SD Negeri 1 Wanogara Kulon Purbalingga.

H. Definisi Operasional Variabel

Pada penelitian ini terdapat tiga variabel yang perlu didefinisikan, yakni:

1. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar. Hasil belajar IPA penelitian ini adalah produk dan proses. Hasil belajar dalam penelitian ini berupa proses dan nilai belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya.

2. IPA

IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam yang dalam pemecahan masalahnya menggunakan metode ilmiah dan sikap ilmiah. Materi pembelajaran IPA V SD yang akan diterapkan menggunakan model pembelajaran CTL pada siswa SD Negeri 1 Wanogara Kulon adalah materi sifat-sifat cahaya.

3. *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Contextual Teaching and Learning adalah model pembelajaran yang membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru, menekankan keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat memecahkan masalah pada materi yang dipelajari dengan pengalamannya sendiri dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan mereka sehari-hari.

Pada penelitian ini langkah-langkah penerapan model pembelajaran CTL dalam pembelajaran IPA memuat komponen-komponen CTL. Dalam kegiatan pendahuluan pembelajaran terdapat komponen konstruktivistik. Pada kegiatan inti pembelajaran terdapat menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, dan penilaian sebenarnya. Selanjutnya pada kegiatan penutup pembelajaran terdapat refleksi. Dengan mengetahui dan memalangkah-langkah pelaksanhami model pembelajaran CTL tersebut, guru seharusnya mampu menciptakan pembelajaran CTL dengan baik dan benar serta mampu melaksanakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Zainal Aqib (2009: 13), penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan yang sengaja dimunculkan, dan terjadi dalam sebuah kelas. Menurut Kemmis dan Taggart (E. S. Kasbolah Kasihani, 1998: 14), penelitian tindakan adalah studi yang dilakukan untuk memperbaiki diri sendiri, pengalaman kerja sendiri, yang dilaksanakan secara sistematis, terencana, dan dengan sikap mawas diri. Menurut E. S. Kasbolah Kasihani (1998: 15), penelitian tindakan kelas merupakan penelitian tindakan dalam bidang pendidikan yang dilaksanakan dalam kawasan kelas dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Dari ketiga pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan dalam ruang lingkup pendidikan, di mana tujuan dari penelitian itu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. PTK merupakan upaya untuk mengkaji apa yang telah terjadi dan telah dihasilkan pada langkah sebelumnya. Hasil refleksi digunakan untuk mengambil langkah lebih lanjut dalam upaya mencapai tujuan penelitian. Dalam hal ini, peneliti akan melakukan tindakan kelas guna meningkatkan hasil belajar siswa dan kualitas pembelajaran di SD Negeri 1 Wanogara Kulon. Penelitian ini dilaksanakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V melalui penerapan *Contextual Teaching and Learning*. Penelitian ini

merupakan penelitian kolaboratif antara guru bidang studi IPA kelas V dan peneliti sehingga penelitian ini dapat terjalin secara harmonis dalam mencapai tujuan penelitian. Tahap-tahap penelitian dilakukan secara kolaborasi, antara guru kelas V SD Negeri Wanogara Kulon dan peneliti.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon, kecamatan Rembang, kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah. Jumlah seluruh siswa kelas V adalah 27 siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon menggunakan model *Contextual Teaching Learning* pada pembelajaran IPA.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Wanogara Kulon yang berlokasi di desa Wanogara Kulon, kecamatan Rembang, kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah. Alasan peneliti mengambil lokasi ini sebagai

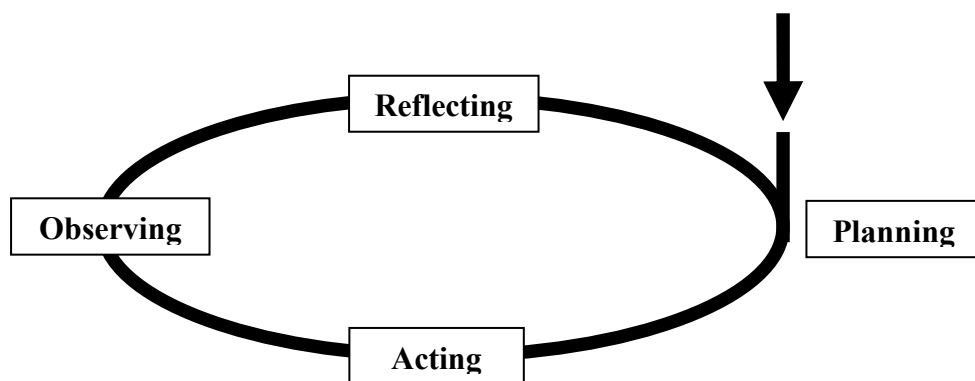
tempat penelitian karena peneliti telah mengetahui lingkungan, kondisi dan karakteristik baik guru maupun siswa di SD Negeri 1 Wanogara Kulon.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada semester II bulan April tahun pelajaran 2011/2012.

D. Desain Penelitian

Dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti menggunakan model Kurt Lewin. Alur penelitian tindakan kelas ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Langkah – Langkah Penelitian Tindakan Kelas

Menurut Kurt Lewin (Zainal Aqib, 2007: 21), proses pelaksanaan tindakan yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas terdiri dari:

1. Perencanaan (*planning*)
2. Tindakan (*acting*)
3. Pengamatan (*observing*)

4. Refleksi (*reflecting*)

Di bawah ini akan dideskripsikan kegiatan yang akan dilaksanakan pada tindakan siklus pertama, namun sebelumnya akan dijelaskan kondisi awalnya terlebih terlebih dahulu.

1. Kondisi Awal

Hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon pada pembelajaran IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya belum maksimal, hal itu dikarenakan guru menyampaikan materi IPA dengan metode ceramah, di mana konsep IPA disampaikan dengan ceramah. siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru. Guru mendominasi kegiatan pembelajaran sehingga pada akhirnya siswa hanya bisa melakukan kegiatan mencatat dan mendengarkan saja. Siswa kurang tertarik dengan penjelasan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Guru memberikan materi pembelajaran dengan ceramah tanpa menggunakan media atau alat peraga yang mendukung proses pembelajaran. Kualitas atau kemampuan guru sangatlah menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Seharusnya guru menyesuaikan strategi pembelajaran dengan karakteristik siswa. Sesuai dengan perkembangan kognitifnya, usia anak SD termasuk dalam tahap operasional konkret. Guru harus menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan kognitif anak. Dengan model pembelajaran yang sesuai, pembelajaran yang dilaksanakan mampu memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang dimilikinya. Minat belajar

siswa menjadi berkurang terhadap pembelajaran yang dilaksanakan guru, hal itu berdampak pada hasil belajar siswa yang belum maksimal.

Dalam penelitian ini, peneliti bekerja sama dengan guru kelas untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di SD Negeri 1 Wanogara Kulon. Peneliti memilih menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dalam pembelajaran IPA. CTL merupakan suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong mereka untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. CTL merupakan respons dari ketidakpuasan praktek pembelajaran yang sangat menekankan pada pengetahuan abstrak atau konseptual semata-mata. Oleh karena itu, penerapan model CTL diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di SD Negeri 1 Wanogara Kulon, khususnya pada pembelajaran IPA kelas V SD.

2. Siklus Tindakan Pertama

a. Perencanaan

Pada langkah ini peneliti bersama oleh guru kelas merencanakan tindakan apa yang akan dilakukan dalam upaya untuk memperbaiki hasil belajar siswa dan model guru dalam mengajar. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan ini antara lain:

- 1) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- 2) Mempersiapkan fasilitas dan sarana pendukung yang diperlukan kelas.
- 3) Pembuatan instrumen yang digunakan untuk mengamati dan menganalisis data mengenai proses dan hasil tindakan pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan.
- 4) Melakukan simulasi pelaksanaan tindakan untuk menguji keterlaksanaan rancangan.
- 5) Materi yang akan diajarkan dalam pelaksanaan siklus 1 adalah mendeskripsikan sifat-sifat cahaya. Dimana kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda.

b. Pelaksanaan tindakan

Pada pelaksanaan pembelajaran siklus 1, kegiatan yang dilaksanakan antara lain:

- 1) Siswa menerima penjelasan guru kemudian mengkaitkan pengetahuannya dengan lingkungannya. Siswa memanfaatkan pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari tentang cahaya (konstruktivistik).
- 2) Siswa mencari contoh tentang sifat-sifat cahaya yang ada di lingkungan sekitarnya.
- 3) Siswa mengungkapkan pemikirannya mengenai sifat-sifat cahaya.

- 4) Guru melakukan demontrasi di depan kelas dibantu oleh siswa (pemodelan).
- 5) Siswa melakukan percobaan yang di depan kelas.
- 6) Tanya jawab materi yang belum dipahami mulai pertanyaan yang sederhana sampai pertanyaan yang lebih komplek.
- 7) Siswa secara kelompok diskusi tentang sifat-sifat cahaya.
- 8) siswa melakukan percobaan mengenai sifat-sifat cahaya.
- 9) Siswa melakukan percobaan mengikuti langkah-langkah sesuai lembar kerja siswa.
- 10) Setelah melakukan percobaan, siswa bersama kelompoknya berdiskusi dan menyimpulkan sifat-sifat cahaya tersebut (masyarakat belajar).
- 11) Berdasarkan percobaan yang dilakukkan siswa merumuskan masalah yang ditemuinya (menemukan) mengenai sifat-sifat cahaya tersebut.
- 12) Siswa mengerjakan lembar kerja siswa (LKS) berdasarkan pendapat yang telah disampaikan oleh setiap anggota kelompok.
- 13) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas (penilaian autentik).

c. Pengamatan

- 1) Melakukan pengamatan dengan memakai format observasi yang sudah disiapkan.
- 2) Melihat kondisi siswa saat pembelajaran dilaksanakan.

- 3) Menilai proses dan hasil belajar dengan lembar pengamatan dan soal evaluasi pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya.

d. Refleksi

- 1) Mengumpulkan data instrumen penelitian.
- 2) Menganalisis data instrumen penelitian.
- 3) Observasi hasil analisis data instrumen penelitian.
- 4) Menyimpulkan hasil evaluasi tindakan.

Jika hasil tindakan menunjukkan adanya peningkatan siswa dalam materi sifat-sifat cahaya secara signifikan sesuai KKM, maka tidak perlu melakukan tindakan lanjutan (siklus 2). Akan tetapi jika hasil tindakan belum menunjukkan adanya peningkatan pada siswa dalam pemahaman dan hasil belajarnya, maka perlu dilaksanakan tindakan selanjutnya (siklus 2).

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Untuk mempermudah pengumpulan data, penelitian ini menggunakan beberapa teknik. Adapun teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yaitu observasi, wawancara, dokumentasi dan tes.

1. Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Observasi pada penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan dan menangkap data tentang praktik pembelajaran model CTL yang dilaksanakan oleh guru dan kolaborator (peneliti) serta aktivitas siswa dalam proses pembelajaran IPA.

2. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Ada beberapa faktor yang akan mempengaruhi arus informasi dalam wawancara, yaitu: pewawancara, responden, pedoman wawancara, dan situasi wawancara. Wawancara pada penelitian ini dilakukan kepada guru yang mempraktikkan pembelajaran, hal itu untuk mengetahui kendala yang dirasakan guru selama proses pembelajaran. Wawancara juga dilakukan kepada siswa untuk mengetahui kesan-kesan siswa tentang suasana pembelajaran yang siswa rasakan selama proses pembelajaran, keluhan-keluhan siswa dalam proses pembelajaran dan semua yang bermanfaat untuk perbaikan proses pembelajaran berikutnya.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditunjukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi foto-foto, laporan kegiatan, data yang relevan dengan penelitian dan sebagainya. Dokumentasi pada penelitian ini, dilakukan untuk mengumpulkan data tentang berbagai peristiwa dalam

proses pembelajaran melalui foto, dokumen yang berupa karya siswa, dan hasil pembelajaran.

4. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pembelajaran dapat diketahui dengan tes. Tes yang dilaksanakan berupa tes hasil belajar siswa pada materi sifat-sifat cahaya.

F. Instrumen Penelitian

Menurut Wina Sanjaya (2009: 84), instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Instrumen penelitian ini mencerminkan juga cara pelaksanaan penelitian, maka sering disebut juga dengan teknik penelitian. Instrumen penelitian merupakan alat bantu peneliti dalam pengumpulan data. Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Instrumen diartikan sebagai alat bantu merupakan sarana yang dapat diwujudkan dalam benda, misalnya: angket, daftar cek, pedoman wawancara, lembaran pengamatan dan sebagainya. Mutu instrumen akan menentukan mutu dari data yang dikumpulkan. Di bawah ini adalah kisi-kisi instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2. Kisi – Kisi Instrumen Pengamatan

No.	Variabel	Indikator	Sumber Data	Lembar Pengamatan
1.	Aktivitas guru menerapkan Model CTL (<i>Contextual Teaching and Learning</i>)	Konstruktivistik	Guru	Lembar Observasi dan Catatan Lapangan
		Bertanya		
		Pemodelan		
		Masyarakat belajar		
		Menemukan		
		Refleksi		
		Penilaian sebenarnya		
2.	Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA melalui Model CTL	Konstruktivistik	Siswa	Lembar Observasi dan Catatan Lapangan
		Bertanya		
		Pemodelan		
		Masyarakat belajar		
		Menemukan		
		Refleksi		
		Penilaian sebenarnya		

Menurut Sugiyono (2011: 173), instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Jadi validitas instrumen diuji untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sudah dapat mengukur apa yang hendak diukur.

Menghitung validitas tes pilihan ganda

$$\text{Indeks validitas } (\gamma) = \frac{Mp - Mt}{Sd} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

γ = koefisien validitas yang dicari

Mp = rerata skor dari subyek yang menjawab betul pada item yang validitasnya dicari

Mt = rerata skor total

$$\text{Simpangan baku (Sd)} = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan :

p = proporsi siswa yang menjawab butir itu benar

q = proporsi siswa yang menjawab butir itu salah

Menurut Sugiyono (2011: 173), instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji reliabel atau uji keandalan instrumen.

Menghitung Reliabilitas tes pilihan ganda menggunakan K-R20

$$r = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{s^2}\right)$$

Keterangan :

r = koefisien reliabilitas yang dicari

k = jumlah butir soal

$\sum pq$ = jumlah proporsi jawaban benar kali salah per butir soal

s^2 = varian skor tes

Berdasarkan hasil pengujian validitas yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa butir instrumen yang belum memenuhi nilai validitas. Dari 40 butir yang diujikan terdapat 35 butir valid dan 5 tidak valid. 5 Butir yang tidak valid antara lain 17, 21, 25, 26 dan 32. Dapat disimpulkan bahwa, instrumen

penelitian berupa instrumen tes pilihan ganda yang akan digunakan untuk mengumpulkan data adalah 35 butir. Dari 35 butir yang valid tersebut, masih perlu diperbaiki lagi guna kesempurnaan instrumen penelitian agar lebih mudah dipahami oleh siswa.

H. Teknik Analisis Data

Pada penelitian tindakan kelas ini, digunakan analisis data deskriptif, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Analisis data secara kualitatif mengikuti prosedur analisis data secara kualitatif. Sebagaimana pada umumnya, analisis data secara kualitatif dilakukan dengan tahap-tahap: pemaparan data, reduksi data, pemaknaan, dan penyimpulan hasil analisis.

Paparan data merupakan upaya menampilkan data secara jelas dan mudah dipahami dalam bentuk naratif, grafik atau bentuk lainnya. Reduksi data adalah proses penyederhanaan data yang dilakukan melalui proses seleksi, pengelompokkan, dan pengorganisasian data mentah menjadi sebuah informasi yang bermakna. Penyimpulan merupakan pengambilan intisari dari sajian data yang telah terorganisasi dalam bentuk pernyataan atau kalimat yang singkat, padat, dan bermakna. Analisis deskripsi kualitatif dilakukan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai siswa dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Analisis data yang bersifat deskriptif kuantitatif dilakukan dengan analisis prosentase dan analisis rata-rata. Data kuantitatif ini diolah berdasarkan data tes hasil belajar siswa.

I. Kriteria Keberhasilan

Indikator keberhasilan penelitian ini ditandai dengan peningkatan proses belajar siswa dalam pembelajaran IPA dan ketuntasan siswa mencapai KKM lebih dari atau sama dengan (\geq) 75% dari seluruh jumlah siswa.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Proses Pembelajaran IPA Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning*

Proses pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* mengacu pada 7 komponen yang terdapat dalam CTL.

a. Proses pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* pada siklus 1 pertemuan pertama

1) Pendahuluan Pembelajaran

Konstruktivistik

Siswa diberi pertanyaan oleh guru, mengapa kita dapat melihat benda. Siswa menjawab pertanyaan guru, kita dapat melihat benda karena ada cahaya. Guru memberikan penjelasan sedikit tentang sifat-sifat cahaya, yaitu merambat lurus, menembus benda bening, dapat dipantulkan, dan dapat dibiaskan. Guru menyuruh siswa untuk menyebutkan contoh sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa menyebutkan contoh sifat cahaya sesuai dengan pengalaman yang dimilikinya. Guru juga membimbing siswa dalam menyebutkan contoh sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

2) Inti Pembelajaran

Menemukan

Setelah siswa memberikan contoh sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari, guru mendemonstrasikan media yang dibawanya. Siswa dilibatkan dalam demonstrasi media tersebut. Perwakilan dari siswa maju ke depan kelas untuk membantu guru mendemonstrasikan sifat-sifat cahaya. Siswa yang lain mengamati dan memperhatikan demonstrasi di depan kelas. Setelah proses demonstrasi dan pengamatan tersebut, diharapkan siswa dapat menentukan sifat cahaya apa yang dimaksud.

Bertanya

Setelah siswa memahami sifat cahaya yang dimaksud, siswa diberi kesempatan oleh guru untuk melakukan tanya jawab. Dalam kegiatan tanya jawab, siswa benar-benar memanfaatkan kesempatan ini untuk bertanya kepada guru tentang hal-hal yang masih belum dipahami oleh siswa.

Masyarakat Belajar

Setelah aktivitas bertanya siswa selesai, siswa dibentuk kelompok oleh guru secara heterogen. Siswa dibentuk dalam kelompok kecil yang berjumlah 4–5 siswa. Dalam kelompok belajar siswa melakukan diskusi. Apabila masih ada siswa yang belum paham tentang materi pelajaran, siswa yang tahu/mengerti dalam kelompok memberikan penjelasan kepada teman kelompoknya.

Pemodelan

Kegiatan pemodelan dilakukan oleh siswa secara berkelompok. Perwakilan kelompok melakukan pemodelan di depan kelas tentang sifat cahaya dapat menembus benda bening. Kelompok yang lain memperhatikan kelompok yang sedang melakukan pemodelan di depan kelas. Setelah itu, siswa diberikan waktu oleh guru untuk mendiskusikan tentang pemodelan yang telah dilakukan. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

Penilaian Sebenarnya

Penilaian sebenarnya dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran. Di mana guru mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa, mulai dari keaktifan siswa, kemampuan bertanya, diskusi maupun presentasi hasil diskusi.

3) Penutup

Refleksi

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan kesan tentang pembelajaran IPA yang telah dilakukan. Siswa mengungkapkan kesenangannya terhadap pembelajaran IPA yang dilakukan. Siswa lebih nyaman dalam mengikuti pembelajaran yang dilaksanakan. Siswa merasakan lebih memahami materi sifat-sifat cahaya yang diajarkan.

b. Proses pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* pada siklus 1 pertemuan kedua

1) Pendahuluan Pembelajaran

Konstruktivistik

Siswa diberi pertanyaan oleh guru tentang materi sifat-sifat cahaya yang telah diajarkan pada pertemuan sebelumnya. Guru memberikan penjelasan sedikit tentang sifat-sifat cahaya, yaitu dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan. Guru menyuruh siswa untuk menyebutkan contoh sifat-sifat cahaya dapat dipantulkan dan dibiaskan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa menyebutkan contoh sifat cahaya sesuai dengan pengalaman yang dimilikinya. Guru juga membimbing siswa dalam menyebutkan contoh sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

2) Inti Pembelajaran

Menemukan

Setelah siswa memberikan contoh sifat-sifat cahaya dapat dipantulkan dan dibiaskan dalam kehidupan sehari-hari, guru mendemonstrasikan sifat cahaya tersebut di depan kelas. tanpa disuruh siswa mengajukan diri untuk ikut demonstrasi guru di depan kelas. siswa merasa senang dengan pembelajaran yang dilaksanakan. Siswa yang lain mengamati dan memperhatikan demonstrasi di depan kelas. Setelah proses demonstrasi dan pengamatan tersebut, siswa menyimpulkan sifat cahaya yang telah didemonstrasikan. Siswa menyampaikan pendapatnya tentang demonstrasi sifat cahaya yang telah dilakukan.

Bertanya

Setelah siswa memahami sifat cahaya yang dimaksud, siswa diberi kesempatan oleh guru untuk melakukan tanya jawab. Dalam kegiatan tanya jawab, siswa sangat antusias bertanya kepada guru tentang apa yang belum dipahaminya. Hal itu dilakukan siswa karena siswa ingin memahami materi yang telah disampaikan.

Masyarakat Belajar

Setelah aktivitas bertanya siswa selesai, siswa dibentuk kelompok oleh guru secara heterogen. Siswa dibentuk dalam kelompok kecil yang berjumlah 4–5 siswa. Dalam kelompok belajar siswa melakukan diskusi. Apabila masih ada siswa yang belum paham tentang materi pelajaran, siswa yang tahu/mengerti dalam kelompok memberikan penjelasan kepada teman kelompoknya.

Pemodelan

Kegiatan pemodelan dilakukan oleh siswa secara berkelompok. Sebelum ditunjuk oleh guru, perwakilan salah satu kelompok mengajukan sendiri untuk melakukan pemodelan di depan kelas tentang sifat cahaya dapat dibiaskan. Kelompok yang lain memperhatikan kelompok yang sedang melakukan pemodelan di depan kelas. Setelah itu, siswa diberikan waktu oleh guru untuk mendiskusikan tentang pemodelan yang telah dilakukan. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

Penilaian Sebenarnya

Penilaian sebenarnya dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran. Di mana guru mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa, mulai dari keaktifan siswa, kemampuan bertanya, diskusi maupun presentasi hasil diskusi.

3) Penutup

Refleksi

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan inti materi pembelajaran yang telah disampaikan. Kemudian siswa mengungkapkan perasaannya mengikuti pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*. Siswa merasa lebih leluasa mengembangkan potensi yang dimilikinya, hal itu yang memberikan kepuasan siswa dalam belajar.

Berdasarkan proses pembelajaran IPA yang telah dilaksanakan oleh siswa kelas V SD N 1 Wanogara Kulon, terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa. Peningkatan aktivitas siswa dapat dilihat pada setiap komponen model *Contextual Teaching and Learning* pada proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan. Siswa sangat bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Pembelajaran yang dilaksanakan memberikan pengalaman langsung kepada siswa sehingga siswa mengalami sendiri semua aktifitas pembelajaran IPA.

2. Pengamatan

Di bawah ini akan disampaikan data hasil pengamatan aktivitas belajar guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* di SD Negeri 1 Wanogara Kulon.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru dalam Pelaksanaan Pembelajaran IPA Menggunakan Model CTL

No	Interval	Kriteria Penilaian	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	21 – 28	Baik	26	27
2	14 – 20	Cukup		
3	7 – 13	Kurang		

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas guru dalam menerapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Pada pertemuan 1 siklus 1, guru memperoleh nilai aktivitas sebesar 26 dengan kriteria baik. Pada pertemuan 2, guru mampu memperbaiki aktivitas pembelajarannya dengan nilai 27. Terjadi peningkatan nilai aktivitas guru dalam menerapkan pembelajaran model *Contextual Teaching and Learning*. Kemampuan guru dalam menerapkan model pembelajaran CTL dapat dikatakan cukup baik, hal itu dikarenakan guru mampu mengoptimalkan unsur-unsur CTL dalam kegiatan pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya. Guru mampu menciptakan suasana belajar yang bermakna, menyenangkan dan penyampaian pengetahuan yang disesuaikan dengan pengetahuan yang dimiliki siswa.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Dalam Pelaksanaan Pembelajaran IPA Menggunakan Model CTL

No	Interval	Kriteria Penilaian	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	21 – 28	baik sekali	25	27
2	14 – 20	Cukup		
3	7 – 13	Kurang		

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*. Pada pertemuan 1 siklus 1, berdasarkan hasil pengamatan nilai aktivitas belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA model CTL sebesar 25 dengan kriteria baik. Pada pertemuan 2, nilai aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 27. Hal itu membuktikan siswa antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*. Sikap siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA menggunakan model CTL sangat baik. Guru tidak menemui hambatan yang mengganggu proses pembelajaran. Siswa mampu mengikuti kegiatan pembelajaran model CTL dengan baik. Siswa aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan, hal itu membuat siswa mampu menerima materi pembelajaran dengan baik.

Berdasarkan tabel pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model CTL di atas, dapat dilihat peningkatan aktivitas guru dan siswa. Peningkatan aktivitas guru membuktikan bahwa guru sungguh-sungguh dalam melaksanakan pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*.

Peningkatan aktivitas siswa membuktikan bahwa siswa antusias dan aktif dalam mengikuti pembelajaran IPA yang dilaksanakan oleh guru.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mengamati proses pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*. Di bawah ini akan dijelaskan aktivitas pembelajaran IPA pada kegiatan pra tindakan, proses pelaksanaan tindakan maupun pasca tindakan.

a. Pra Tindakan

Pada kegiatan pra tindakan, terdapat aktivitas siswa yang sedang mengerjakan soal pre tes (Lampiran hal 130 gambar 3). Siswa mengerjakan soal pre tes dengan sungguh-sungguh, hal itu dapat diamati dari ketenangan kondisi kelas. Walau pun masih terdapat beberapa siswa yang masih melihat pekerjaan dari temannya, hal itu dapat dikondisikan oleh guru kelas sehingga tidak mengganggu siswa-siswa yang lain dalam mengerjakan soal pre tes.

b. Aktivitas Pembelajaran IPA Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning* Siklus 1 Pertemuan Pertama

Proses pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* pada pelaksanaan siklus 1 pertemuan pertama, dapat dilihat aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran IPA (lampiran hal 130 gambar

4). Siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, mulai dari aktivitas tanya jawab siswa, pemodelan, diskusi, percobaan dan penyampaian hasil diskusi siswa. walaupun siswa aktif dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan, tentu saja guru senantiasa membimbing dan mengarahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan berjalan dengan lancar, hal itu karena siswa sangat antusias, menyenangkan dan memberikan pengalaman langsung kepada siswa.

c. Aktivitas Pembelajaran IPA Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning* Siklus 1 Pertemuan Pertama

Proses pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* pada pelaksanaan siklus 1 pertemuan kedua, dapat dilihat aktivitas siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran IPA (lampiran hal 131 gambar 5). Pada siklus 1 pertemuan kedua, Siswa semakin antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran IPA. Kegiatan pembelajaran tidak hanya dilakukan di dalam kelas, tetapi kegiatan pembelajaran juga dilaksanakan di luar kelas. Siswa melakukan percobaan pembuktian sifat-sifat cahaya di luar kelas. Pada kegiatan lain seperti diskusi kelompok, siswa juga aktif dalam mengungkapkan pendapatnya dalam kelompok. Guru mengamati dan membimbing siswa dalam kegiatan diskusi kelompok. Siswa juga melakukan percobaan di depan kelas dengan baik, kemudian dilanjutkan dengan menyampaikan hasil diskusi kelompok.

d. Pasca Tindakan

Proses pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning pasca tindakan*, dapat dilihat aktivitas belajar siswa dalam mengerjakan soal post tes (lampiran hal 131 gambar 6). Setelah siswa mengikuti pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*, siswa terlihat lebih tenang dalam mengerjakan soal tes. Tidak ada siswa yang mencoba melihat pekerjaan temannya. Siswa sangat bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal tes. Dengan suasana kelas yang tenang dan kondusif, siswa lebih konsentrasi dalam mengerjakan soal tes

4. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru dan siswa, kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* meningkatkan antusias dan minat siswa terhadap pembelajaran IPA yang dilaksanakan sehingga siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik. Selain itu, siswa mampu memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Dengan model pembelajaran CTL, guru mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa.

5. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa kelas V pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Tes Formatif Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

No	Nama Siswa	Nilai	
		Studi Awal	Siklus 1
1	AA	45,71	68,57
2	CA	68,57	91,43
3	CS	68,57	80
4	DA	62,86	<i>tidak mengikuti kegiatan pembelajaran</i>
5	DPS	62,86	88,57
6	FO	77,14	94,29
7	GN	57,14	74,29
8	HS	77,14	82,86
9	MH	62,86	88,57
10	MI	68,57	94,29
11	NWS	71,43	88,57
12	PS	51,43	65,71
13	PP	65,71	91,43
14	RAS	54,29	68,57
15	RS	71,43	85,71
16	RO	65,71	91,43
17	RA	48,57	82,86
18	RB	68,57	94,29
19	SH	77,14	94,29
20	SN	62,86	80
21	SAT	48,57	<i>mengikuti 1 kegiatan pembelajaran</i>
22	SLK	71,43	91,43
23	SM	65,71	85,71
24	SW	80	88,57
25	TR	74,29	91,43
26	WM	62,86	91,43
27	YA	65,71	88,57
Jumlah		1757,13	2142,87
Rata-rata		65,08	85,68
Persentase ketuntasan		14,82%	84%

Keterangan : siswa dinyatakan lulus jika memperoleh nilai 75 atau lebih

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa hasil perubahan nilai yang dicapai siswa pada tiap kegiatan perbaikan mengalami perubahan yang signifikan. Peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* itu dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pada studi awal siswa yang belum tuntas KKM sebanyak 23 siswa dari 27 siswa dengan persentase sebesar 85,18%.
- b. Pada siklus 1 siswa yang belum tuntas KKM sebanyak 4 siswa dari 25 siswa dengan persentase sebesar 16%.
- c. Hal itu membuktikan terjadi penurunan jumlah siswa yang belum tuntas KKM dari 23 menjadi 4 siswa.

Sedangkan siswa yang berhasil menguasai materi pembelajaran secara tuntas yaitu :

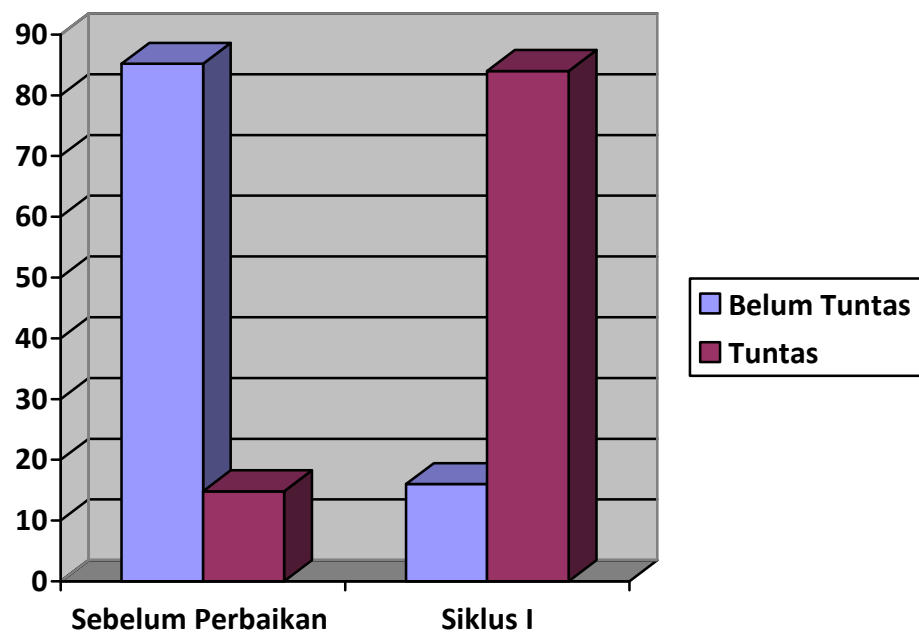
- a. Pada studi awal yang tuntas belajar sebanyak 4 siswa dari 27 siswa dengan persentase sebesar 14,82%.
- b. Pada siklus 1 siswa yang tuntas belajar sebanyak 21 siswa dari 25 siswa dengan persentase sebesar 84%.
- c. Hal itu membuktikan terjadi peningkatan ketuntasan belajar siswa menacapai nilai KKM dari 4 menjadi 21 siswa.

Selanjutnya pada penjelasan data persentase ketuntasan belajar tersebut dapat dibuat tabel seperti di bawah ini:

Tabel 6. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa

No	Uraian	Siswa Belum Tuntas		Siswa Tuntas	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	Sebelum Perbaikan	23	85,18	4	14,82
2	Siklus 1	4	16	21	84

Dari tabel ketuntasan belajar tersebut dapat digambarkan melalui garfik di bawah ini:



Gambar 2 Diagram Persentase Ketuntasan Belajar Siswa

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan paparan data di atas, terjadi peningkatan yang cukup signifikan dalam pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada khususnya proses dan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan proses dan hasil belajar siswa, dimana indikator keberhasilan penelitiannya adalah siswa tuntas KKM lebih dari atau sama dengan (\geq) 75% dari seluruh jumlah siswa di kelas. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila dalam pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terjadi peningkatan proses maupun hasil belajar siswa. Peningkatan proses dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dapat diketahui melalui paparan data hasil penelitian. aktivitas pembelajaran IPA menggunakan model CTL dapat dilihat dari lembar pengamatan, dokumentasi dan lembar wawancara. Hasil belajar siswa dapat diketahui dari hasil siswa mengerjakan soal evaluasi berupa tes.

Antusias siswa dalam proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan oleh guru meningkat, hal itu bisa dilihat dengan adanya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA. Suasana pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan memberikan kenyamanan bagi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa sangat menikmati kegiatan yang dilaksanakan mulai dari pemodelan, percobaan, tanya jawab, maupun diskusi. Guru senantiasa memotivasi dan membimbing siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, agar siswa semakin bersemangat dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hal-hal yang telah disampaikan di atas, membuktikan penggunaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* tepat untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang terdapat di SD Negeri 1 Wanogara Kulon, khususnya pada pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya. Pembelajaran IPA menggunakan model CTL meningkatkan keaktifan, keberanian, dan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Model CTL sangat tepat bagi guru untuk menyampaikan materi pembelajaran karena dengan model CTL pembelajaran yang dilaksanakan lebih bermakna dan memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Siswa terlibat langsung dalam setiap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. Pengalaman-pengalaman yang konkret akan sangat membantu siswa dalam penguasaan suatu materi. Selain itu proses belajar mengajar akan lebih berkesan sehingga siswa akan lebih antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran IPA menggunakan model CTL, siswa diberikan kesempatan berkreasi, siswa diberi kebebasan untuk melakukan kegiatan. Model CTL mengembangkan keterampilan proses siswa mulai dari mengamati, klasifikasi, prediksi, eksperimen, komunikasi, dan menyimpulkan. Interaksi antara guru dan siswa menjadi lebih bermakna yaitu guru sebagai fasilitator dan motivator. Tugas guru mengamati, mengobservasi, menilai, dan membimbing hal-hal yang dilakukan siswa. Mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, siswa memiliki konsentrasi yang lebih baik dari pada siswa menerima materi pelajaran dengan mendengarkan ceramah saja. Fakta-fakta

konkret dapat dijumpai secara langsung oleh siswa dalam kegiatan ini, seperti siswa dapat membuktikan sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah melakukan penelitian tindakan dalam pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran CTL pada siswa kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon, diperoleh hasil penelitian yang membuktikan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Pada studi awal siswa yang belum tuntas sebanyak 23 siswa atau sebesar 85,18%. Pada siklus 1 siswa yang belum tuntas belajar sebanyak 4 siswa atau sebesar 16%, sedangkan siswa yang berhasil menguasai materi pembelajaran secara tuntas sebelum perbaikan yang tuntas belajar sebanyak 4 siswa atau 14,82%. Pada siklus 1 siswa yang tuntas belajar sebanyak 21 siswa atau sebesar 84%. Nilai rata-rata kelas pada studi awal sebesar 65,08, pada siklus 1 meningkat sebesar 85,68. Terjadi peningkatan nilai rata-rata siswa sebesar 20,6. Berdasarkan tabel pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran CTL, terjadi peningkatan aktivitas guru dan siswa. Hal itu membuat proses pembelajaran IPA menggunakan model CTL yang dilaksanakan efektif dan efisien. Tujuan pembelajaran IPA dapat tercapai dengan adanya peningkatan proses belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* pada kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon dapat dikatakan berhasil karena tujuan dari penelitian telah tercapai. Tujuan dari penelitian ini adalah terjadi peningkatan proses belajar dan hasil belajar siswa, di mana ketuntasan hasil

belajar siswa telah mencapai nilai KKM sebesar 75 dan siswa tuntas KKM mencapai lebih dari atau sama dengan (\geq) 75% dari seluruh siswa.

Keberhasilan penelitian tindakan kelas ini dalam 1 siklus tidak lepas dari semua komponen yang terkait. Waktu yang relatif lama untuk merencanakan dan mempersiapkan hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian ini benar-benar dipersiapkan dengan seksama dan matang. Di samping itu, terdapat faktor-faktor lain yang mendukung keberhasilan penelitian ini antara lain:

1. Guru

Guru sangatlah berperan penting dalam pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Melalui pertemuan yang intensif antara guru dan peneliti, dengan itu dapat dirumuskan rancangan pembelajaran model CTL yang sesuai dengan karakteristik belajar siswa kelas V di SD Negeri 1 Wanogara Kulon. Guru berusaha semaksimal mungkin untuk memahami langkah-langkah pembelajaran model CTL dengan baik dan benar agar dalam pelaksanaan pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya memperoleh hasil yang maksimal.

2. Siswa

Siswa kelas V SD N I Wanoagara Kulon sangat antusias mengikuti kegiatan pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*. siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, siswa mengikuti langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Siswa

melakukan kegiatan pembelajaran dengan perasaan senang dan tertib, sehingga guru dapat memberikan materi pembelajaran dengan baik.

3. Lingkungan Sekolah

Lingkungan sekolah di SD Negeri 1 Wanogara Kulon sangatlah mendukung pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas maupun di luar kelas. Suasana lingkungan yang kondusif dan nyaman membuat pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* dapat berjalan dengan lancar. Hal tersebut merupakan salah satu faktor pendukung yang mempengaruhi keberhasilan penelitian tindakan kelas pada kelas V SD Negeri 1 Wanogara Kulon, Purbalingga.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berhasil meningkatkan proses dan hasil belajar IPA kelas V di SD Negeri 1 Wanogara kulon. Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang dilakukan dalam 1 siklus selama 2 kali pertemuan. Hasil penelitian membuktikan adanya peningkatan proses dan hasil belajar siswa. Adanya peningkatan hasil belajar, ditandai dari peningkatan persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 14,82 menjadi 84% jadi meningkat dengan persentase sebesar 69,18% dan nilai rata-rata kelas sebesar 85,68. Selain hasil belajar siswa meingkat, aktivitas siswa dalam pembelajarannya pun meningkat. Siswa berperan aktif dalam pembelajaran IPA menggunakan model CTL. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berhasil meningkatkan proses dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya di SD Negeri 1 Wanogara Kulon, Kecamatan Rembang, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, adapun beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut.

1. Bagi Siswa, hendaknya siswa mampu mempertahankan proses dan hasil belajarnya pada pembelajaran yang lain.

2. Untuk Guru, hendaknya penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* dapat dilaksanakan dengan baik dan sungguh-sungguh agar dapat meningkatkan proses dan hasil belajar siswa.
3. Untuk Sekolah, hendaknya pembelajaran model *Contextual Teaching and Learning* perlu dikembangkan dan didukung dengan penyediaan berbagai sarana dan prasarana yang menunjang pembelajaran.
4. Untuk Peneliti Lain, penelitian ini masih terbatas pada konsep sifat-sifat cahaya, untuk itu perlu penelitian lebih lanjut dengan konsep pembelajaran yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- B. Johnson, Elaine. (2007). *Contextual Teaching dan Learning: Menjadikan kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: MLC.
- BSNP. (2006). *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (Standar Kompetensi dan Kompetensi SD/MI)*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- C. Asri Budiningsih. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dwi Siswoyo. dkk. (2008). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- E. S. Kasbolah Kasihani. (1998). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Malang: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nana Sudjana. (2005). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nurhadi. (2005). *Kurikulum 2004 (Pertanyaan dan Jawaban)*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Oemar Hamalik. (2008). *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Patta Bundu. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains – SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka pelajar.
- Ratna Wilis Dahar. (1996). *Teori-teori Belajar*. Bandung: Erlangga.
- Rita Eka Izzaty. dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sardiman A. M. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar – Mengajar*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Syaiful Sagala. (2006). *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Udin Saefudin Sa'ud. (2009). *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Usman Samatowa. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks.
- Wina Sanjaya. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran (Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wina Sanjaya. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wina Sanjaya. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Zainal Aqib. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru*. Bandung: CV. Yrama Widya.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN

Reliability (Putaran-1)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,919	40

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Butir 1	23,76	76,273	,664	,915
Butir 2	23,68	77,810	,586	,916
Butir 3	23,96	76,040	,523	,916
Butir 4	23,96	77,290	,374	,918
Butir 5	23,88	75,693	,608	,915
Butir 6	23,96	76,040	,523	,916
Butir 7	23,72	78,210	,414	,917
Butir 8	23,72	77,293	,574	,916


Butir 9	24,00	75,500	,575	,915
Butir 10	23,72	78,043	,443	,917
Butir 11	24,08	76,160	,487	,917
Butir 12	23,76	76,773	,585	,916
Butir 13	23,92	76,660	,463	,917
Butir 14	24,24	75,190	,626	,915
Butir 15	23,64	78,740	,555	,917
Butir 16	24,00	76,167	,497	,916
Butir 17	24,04	80,790	-,033	,923
Butir 18	23,88	76,360	,522	,916
Butir 19	24,12	75,860	,521	,916
Butir 20	23,88	76,777	,469	,917
Butir 21	24,28	79,960	,066	,921
Butir 22	23,84	76,640	,514	,916

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Butir 23	23,96	76,623	,453	,917
Butir 24	24,12	76,277	,473	,917
Butir 25	24,04	78,873	,180	,920
Butir 26	24,32	79,143	,171	,920

Butir 27	23,88	75,943	,576	,916
Butir 28	24,12	75,527	,560	,916
Butir 29	23,84	75,640	,649	,915
Butir 30	24,00	76,667	,438	,917
Butir 31	24,36	77,073	,456	,917
Butir 32	24,36	80,657	-,012	,922
Butir 33	23,96	76,457	,473	,917
Butir 34	24,16	75,307	,590	,915
Butir 35	23,84	76,307	,559	,916
Butir 36	24,04	76,957	,398	,918
Butir 37	24,20	76,917	,409	,917
Butir 38	23,88	77,027	,437	,917
Butir 39	24,20	75,333	,595	,915
Butir 40	24,08	75,910	,515	,916

Keterangan :

 = gugur

Reliability (Putaran-2)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,932	35

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Butir 1	21,80	72,083	,711	,928
Butir 2	21,72	73,793	,603	,930
Butir 3	22,00	72,000	,541	,930
Butir 4	22,00	73,000	,418	,931
Butir 5	21,92	71,743	,617	,929
Butir 6	22,00	72,417	,490	,930
Butir 7	21,76	74,190	,427	,931
Butir 8	21,76	73,357	,576	,930
Butir 9	22,04	71,623	,575	,929

Butir 10	21,76	74,273	,412	,931
Butir 11	22,12	72,443	,465	,931
Butir 12	21,80	73,083	,550	,930
Butir 13	21,96	72,790	,458	,931
Butir 14	22,28	71,710	,577	,929
Butir 15	21,68	74,893	,522	,931
Butir 16	22,04	72,457	,474	,931
Butir 18	21,92	72,243	,550	,930
Butir 19	22,16	71,723	,551	,930
Butir 20	21,92	72,993	,452	,931
Butir 22	21,88	72,443	,553	,930
Butir 23	22,00	72,917	,428	,931
Butir 24	22,16	72,223	,491	,930
Butir 27	21,92	72,077	,572	,929
Butir 28	22,16	71,973	,521	,930

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Butir 29	21,88	71,443	,693	,928
Butir 30	22,04	72,373	,484	,930
Butir 31	22,40	73,417	,419	,931
Butir 33	22,00	72,333	,500	,930

Butir 34	22,20	71,500	,582	,929
Butir 35	21,88	72,527	,542	,930
Butir 36	22,08	72,910	,413	,931
Butir 37	22,24	72,773	,436	,931
Butir 38	21,92	72,660	,495	,930
Butir 39	22,24	71,523	,587	,929
Butir 40	22,12	71,777	,544	,930

Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN



Disusun oleh :

Hendra Heru Nugroho

08108241095

Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Ilmu Pendidikan

UnVersitas Negeri Yogyakarta

2012

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 1 Wanogara Kulon
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas / Semester	: V (Lima) / II (Dua)
Alokasi Waktu	: 4 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi

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

Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

Indikator

Kognitif

a. Produk

Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung).

b. Proses

Mengidentifikasi sifat cahaya yang mengenai berbagai benda.

Afektif

a. Bekerjasama mengerjakan tugas kelompok

b. Menghargai pendapat teman dalam diskusi kelompok

Psikomotor

Mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda.

Tujuan Pembelajaran

Kognitif

a. Produk

Dengan mengamati demonstrasi sifat-sifat cahaya, siswa mampu mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung) dengan benar.

b. Proses

Dengan menggunakan media sifat-sifat cahaya, siswa dapat mengidentifikasi sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna dan gelap) dengan benar.

Afektif

a. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat bekerja sama dan menghargai pendapat teman.

Psikomotor

Melalui percobaan, siswa dapat mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna dan gelap) dengan benar.

Materi Pembelajaran

Ilmu Pengetahuan Alam : Cahaya dan sifat-sifatnya.

Model dan Metode pembelajaran :

Model : Kontekstual Teaching Learning (CTL)

Metode : Ceramah bervariasi, Diskusi, Pemberian Tugas, Eksperimen

Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan awal :

- 1) Guru mengucapkan salam dan berdoa bersama siswa.
- 2) Presensi/absen siswa
- 3) Siswa mempersiapkan alat pembelajaran
- 4) Siswa dikondisikan agar siswa siap mengikuti pelajaran dengan menanyakan kesiapan belajar kepada siswa
- 5) Menyanyikan lagu anak yang berjudul pelangi.
- 6) Guru menanyakan kepada siswa, mengapa kita bisa melihat benda?(konstruktivistik)
- 7) Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.
- 8) Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.

b. Kegiatan Inti :

1. Siswa menerima penjelasan guru kemudian mengkaitkan pengetahuannya dengan lingkungannya. Siswa memanfaatkan pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari tentang cahaya.
2. Siswa mencari contoh tentang sifat-sifat cahaya yang ada di lingkungan sekitarnya.
3. Siswa mengungkapkan pemikirannya mengenai sifat-sifat cahaya yaitu cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening.
4. Guru melakukan demonstrasi di depan kelas dibantu oleh siswa (pemodelan).
5. Siswa melakukan percobaan yang di depan kelas.
6. Tanya jawab materi yang belum dipahami mulai pertanyaan yang sederhana sampai pertanyaan yang lebih komplek.
7. Siswa secara kelompok diskusi tentang sifat-sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening.
8. siswa melakukan percobaan mengenai sifat-sifat cahaya yaitu cahaya merambat lurus dan menembus benda bening.
9. Siswa melakukan percobaan mengikuti langkah-langkah sesuai lembar kerja siswa.
10. Setelah melakukan percobaan, siswa bersama kelompoknya berdiskusi dan menyimpulkan sifat-sifat cahaya tersebut (masyarakat belajar).
11. Berdasarkan percobaan yang dilakukan siswa merumuskan masalah yang ditemuinya (menemukan) mengenai sifat-sifat cahaya tersebut.

12. Siswa mengerjakan lembar kerja siswa (LKS) berdasarkan pendapat yang telah disampaikan oleh setiap anggota kelompok.
13. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.(penilaian autentik)
14. Siswa mengungkapkan pemahamannya tentang materi sifat-sifat cahaya setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. (refleksi)

c. Kegiatan Akhir :

- 1) Siswa mendapat tugas rumah tentang peristiwa cahaya dapat dipantulkan dan cahaya mengalami pembiasan.

Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber :

Kurikulum kelas V SD

Panut, H. (2006). *Dunia IPA 4A kelas 4 Sekolah Dasar Semester Pertama*.

Jakarta: Yudisthira.

Media :

Gambar sifat cahaya merambat lurus.

Alat-alat percobaan sifat-sifat cahaya.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 1 Wanogara Kulon
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas / Semester	: V (Lima) / II (Dua)
Alokasi Waktu	: 4 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi

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

Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

Indikator

Kognitif

a. Produk

Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung).

b. Proses

Mengidentifikasi sifat cahaya yang mengenai berbagai benda.

Afektif

a. Bekerjasama mengerjakan tugas kelompok

b. Menghargai pendapat teman dalam diskusi kelompok

Psikomotor

Mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda.

Tujuan Pembelajaran

Kognitif

a. Produk

Dengan mengamati demonstrasi sifat-sifat cahaya, siswa mampu mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung) dengan benar.

b. Proses

Dengan menggunakan media sifat-sifat cahaya, siswa dapat mengidentifikasi sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna dan gelap) dengan benar.

Afektif

b. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat bekerja sama dan menghargai pendapat teman.

Psikomotor

Melalui percobaan, siswa dapat mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna dan gelap) dengan benar.

Materi Pembelajaran

Ilmu Pengetahuan Alam : Cahaya dan sifat-sifatnya.

Model dan Metode pembelajaran :

Model : Kontekstual Teaching Learning (CTL)

Metode : Ceramah bervariasi, Diskusi, Pemberian Tugas, Eksperimen

Kegiatan Pembelajaran

a. Kegiatan awal :

- 1) Guru mengucapkan salam dan berdoa bersama siswa.
- 2) Presensi/absensi siswa.
- 3) Siswa mempersiapkan alat pembelajaran
- 4) Guru mengkondisikan agar siswa siap mengikuti pelajaran dengan menanyakan kesiapan siswa.
- 5) Siswa diberi motivasi oleh guru agar lebih bersemangat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menyanyikan lagu yang berjudul pelangi.
- 6) Siswa mendengarkan apersepsi dari guru dengan guru menanyakan kembali kepada siswa tentang materi pelajaran yang diajarkan pada pertemuan sebelumnya. (Konstruktivistik)
- 7) Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.
- 8) Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.

b. Kegiatan Inti :

- 1) Siswa menerima penjelasan guru kemudian mengkaitkan pengetahuannya dengan lingkungannya. Siswa memanfaatkan pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari tentang cahaya.
- 2) Siswa mencari contoh tentang sifat-sifat cahaya yang ada di lingkungan sekitarnya.
- 3) Siswa mengungkapkan pemikirannya mengenai sifat-sifat cahaya yaitu cahaya dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan.
- 4) Guru melakukan demonstrasi di depan kelas dibantu oleh siswa. (menemukan)
- 5) Siswa melakukan percobaan yang di depan kelas.
- 6) Tanya jawab materi yang belum dipahami mulai pertanyaan yang sederhana sampai pertanyaan yang lebih komplek.(bertanya)
- 7) Siswa secara kelompok diskusi tentang sifat-sifat cahaya dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan.
- 8) siswa melakukan percobaan mengenai sifat-sifat cahaya yaitu cahaya dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan.
- 9) Siswa melakukan percobaan mengikuti langkah-langkah sesuai lembar kerja siswa. (pemodelan)
- 10) Setelah melakukan percobaan, siswa bersama kelompoknya berdiskusi dan menyimpulkan sifat-sifat cahaya tersebut (masyarakat belajar).
- 11) Berdasarkan percobaan yang dilakukan siswa merumuskan masalah yang ditemuinya (menemukan) mengenai sifat-sifat cahaya tersebut.

- 12) Siswa mengerjakan lembar kerja siswa (LKS) berdasarkan pendapat yang telah disampaikan oleh setiap anggota kelompok.
- 13) Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas (penilaian autentik).

c. Kegiatan Akhir :

- 1) Siswa mengungkapkan pemahamannya tentang materi sifat-sifat cahaya setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. (refleksi)
- 2) Siswa mengerjakan soal evaluasi.

Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber :

Kurikulum kelas V SD

Panut, H. (2006). *Dunia IPA 4A kelas 4 Sekolah Dasar Semester Pertama*. Jakarta: Yudisthira.

Media :

Gambar sifat cahaya merambat lurus.

Alat-alat percobaan sifat-sifat cahaya.

1. Penilaian Kognitif

a. Penilaian produk

1) Teknik penilaian : tes pilihan ganda

2) Rubrik Penilaian :

No.	Jawaban	Skor
1	C	1
2	A	1
3	D	1
4	D	1
5	D	1
6	A	1
7	D	1
8	C	1
9	B	1
10	A	1
11	C	1
12	B	1
13	D	1
14	A	1
15	C	1
16	B	1
17	A	1
18	B	1
19	C	1
20	C	1
21	C	1
22	A	1
23	A	1
24	D	1
25	C	1
26	B	1
27	C	1
28	D	1
29	A	1
30	C	1
31	B	1
32	B	1
33	C	1
34	C	1
35	D	1

$$\text{NA evaluasi} : \frac{\text{skor}}{35} \times 100$$

b. Penilaian proses

1) Teknik Penilaian : non tes (pengamatan)

2) Rubrik Penilaian : (terlampir)

No	Nama Kelompok	Aspek Penilaian	Skor			
			1	2	3	4
1.		Ketepatan menjawab pertanyaan				
		Keberanian mengungkapkan pendapat				
		Keberanian menjawab pertanyaan				
2.		Ketepatan menjawab pertanyaan				
		Keberanian mengungkapkan pendapat				
		Keberanian menjawab pertanyaan				

$$\text{NA pengamatan} : \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

12

2. Penilaian Afektif

a. Teknik Penilaian : non tes

b. Rubrik Penilaian :

No.	Nama Kelompok	Aspek Penilaian	Skor			
			1	2	3	4
1.		Kerjasama				
		Menghormati pendapat teman				
2.		Kerjasama				
		Menghormati pendapat teman				

NA pengamatan : $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{8} \times 100$

8

3. Penilaian Psikomotor

a. Teknik Penilaian : non tes (pengamatan)

b. Rubrik Penilaian :

No.	Nama Kelompok	Aspek Penilaian	Skor			
			1	2	3	4
1.		Ketepatan				
		Kerapian				
		Keberanian menjawab pertanyaan				
2.		Ketepatan				
		Kerapian				
		Keberanian menjawab pertanyaan				

NA pengamatan : $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{12} \times 100$

12

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil jika 75% dari jumlah siswa mendapatkan skor minimal 75.

Purbalingga, 28 April 2012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Guru

Sunarto Hs. , S. Pd

NIP. 195603151978021005

Slamet Pusono, S. Pd

NIP.196509171975121003

Praktikan

Hendra Heru Nugroho

NIP. 08108241095

LEMBAR KERJA SISWA 1

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

A. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, apakah lintasan dari titik A ke b, A ke C, dan A ke d berbentuk garis lurus atau berliku? Apa kesimpulanmu?

Jawaban :

B. Isilah tabel dibawah ini, setelah kalian melakukan percobaan bersama kelompok!

No.	Nama Benda	Tembus Cahaya	Tidak Tembus Cahaya	Keterangan
1.	Gelas bening			
2.	Air kopi			
3.	Air bening			
4.	Botol plastik bening			
5.	Kertas karton			

6.	Kertas HVS			
7.	Kain			
8.	Plastik hitam			
9.	Buku			
10	Kaca			

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA

A. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, apakah lintasan dari titik A ke b, A ke C, dan A ke d berbentuk garis lurus atau berliku? Apa kesimpulanmu?

Jawaban : Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, apakah lintasan dari titik A ke b, A ke C, dan A ke d berbentuk garis lurus. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa cahaya yang mengenai benda merambat lurus.

B.

No.	Nama Benda	Tembus Cahaya	Tidak Tembus Cahaya	Keterangan
1.	Gelas bening	✓		Benda bening
2.	Air kopi		✓	Benda gelap
3.	Air bening	✓		Benda bening
4.	Botol plastik bening	✓		Benda bening
5.	Kertas karton		✓	Benda gelap

6.	Kertas HVS	✓		Benda bening
7.	Kain	✓		Benda bening
8.	Plastik hitam		✓	Benda gelap
9.	Buku		✓	Benda gelap
10	Kaca	✓		Benda bening

LEMBAR KERJA SISWA 2

Nama anggota kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan : Peserta didik dapat mendemonstrasikan sifat pemantulan cahaya pada bidang cekung.

Alat dan Bahan :

Sendok makan

Langkah-langkah kerja :

1. Ambillah sendok logam yang biasa kalian gunakan untuk makan.
2. Bercerminlah dan amati bayang wajahmu pada bagian sendok yang cekung.
3. Bagaimana bayang-bayang kamu pada sendok tersebut?
4. Sekarang dekatkan telunjuk kamu pada cekungan sendok. Bagaimana bayang-bayang yang tampak?
5. Apa kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan yang kalian lakukan tersebut?

Kunci jawaban

3. Terbalik
4. Tegak
5. Jadi bayangan yang terbentuk pada cermin cekung:
apabila letak benda jauh dengan cermin cekung, maka bayangan yang dibentuk adalah nyata dan terbalik
apabila letak benda dekat dengan cermin cekung, maka bayangan yang dibentuk adalah maya, tegak, dan diperbesar

Tujuan : Peserta didik dapat mendemonstrasikan sifat pemantulan cahaya pada cermin cembung.

Alat dan bahan :

1. Cermin datar
2. Spion motor

Langkah-langkah kerja :

1. Ambillah spion motor dan cermin datar.
2. Bercerminlah secara bersamaan pada kedua cermin tersebut.
3. Bagaimana keadaan bayangan wajah kalian?
4. Apa kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan yang telah kalian lakukan tersebut?

Kunci Jawaban

3. Bayangan wajah terlihat lebih kecil
4. Jadi bayangan yang dibentuk oleh cermin cembung adalah maya, tegak dan diperkecil

Tujuan : Peserta didik dapat mendemonstrasikan sifat pembiasan cahaya.

Alat dan bahan :

1. Gelas bening dan pensil
2. Air

Langkah-langkah kerja :

1. Isilah gelas bening dengan air, kemudian masukkan pensil ke dalamnya.
2. Perhatikan pensil dari arah samping.
3. Bagaimana bentuk pensil?
4. Setelah dimasukkan ke dalam gelas, keadaan pensil akan tampak?
5. Apakah kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan yang telah kalian lakukan tersebut?

Kunci Jawaban

3. Pensil terlihat patah
4. Patah
5. Jadi pembiasan terjadi karena cahaya melewati dua medium yang berbeda kerapatannya.

Apabila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat maka cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal.

Apabila cahaya merambat dari zat yang rapat ke zat yang kurang rapat maka cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal.

Kisi-kisi Lembar Penilaian Kognitif

Indikator	No Butir Soal
Sifat-sifat Cahaya	1 – 35

Lembar Penilaian Kognitif dan Kunci Jawaban

A. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang tepat!

- Cahaya bergerak dengan lintasan yang . . .
 - Berliku-liku
 - Bergelombang
 - Lurus
 - Memantul
- Benda yang dapat ditembus cahaya adalah . . .
 - Air bening
 - Susu
 - Buku
 - Kopi
- Benda yang tembus cahaya akan . . .
 - Memantulkan cahaya
 - Menyerap cahaya
 - Membelokkan cahaya
 - Meneruskan cahaya
- Berikut ini merupakan benda yang menggunakan cermin cembung adalah...
 - Senter
 - Lampu sepeda motor
 - Alat kerja dokter
 - Spion mobil
- Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin datar adalah . . .
 - nyata dan terbalik
 - nyata dan tegak
 - semu dan terbalik
 - semu dan tegak

6. Jarak bayang-bayang ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin. Itu adalah salah satu sifat bayang-bayang pada . . .
- a. Cermin datar
 - b. Cermin cekung
 - c. Cermin lengkung
 - d. Cermin cembung
7. Benda gelap akan . . . cahaya.
- a. Meneruskan
 - b. Membiaskan
 - c. Menyerap
 - d. Memantulkan
8. Kita dapat melihat benda karena adanya beberapa hal berikut, kecuali . . .
- a. Sumber cahaya
 - b. Matahari
 - c. Udara
 - d. Lampu
9. Alat kerja dokter, lampu sepeda, dan reflektor pada senter menggunakan . . .
- a. Cermin cembung
 - b. Cermin cekung
 - c. Lensa lengkung
 - d. Lensa cembung
10. Di bawah ini yang merupakan sumber cahaya adalah . . .
- a. Matahari
 - b. Batu baterai
 - c. Generator
 - d. Dinamo
11. Di bawah ini merupakan benda yang dapat ditembus oleh cahaya, kecuali ...
- a. Gelas bening
 - b. Kaca jendela
 - c. Karton
 - d. Plastik bening
12. Cahaya yang merambat dari zat yang rapat ke zat yang kurang rapat maka cahaya akan dibiaskan . . .
- a. mendekati garis normal
 - b. menjauhi garis normal
 - c. sejajar garis normal
 - d. berlawanan garis normal

13. Cermin yang permukaan pantulnya berbentuk cekungan disebut . . .
- a. Cermin cembung
 - b. Cermin datar
 - c. Cermin hias
 - d. Cermin cekung
14. Jarak bayangan dengan jarak benda yang berada di depan cermin datar adalah . . .
- a. Sama
 - b. Berbeda
 - c. Lebih dekat
 - d. Lebih jauh
15. Cermin yang digunakan pada kaca spion mobil atau motor adalah . . .
- a. Cermin datar
 - b. Cermin cekung
 - c. Cermin cembung
 - d. Cermin rias
16. Dasar kolam yang airnya jernih terlihat lebih dangkal dari yang sebenarnya merupakan salah satu peristiwa . . .
- a. Pemantulan cahaya
 - b. Pembiasan cahaya
 - c. Perambatan cahaya
 - d. Pembentukan bayangan
17. Bila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat maka cahaya akan dibiaskan mendekati . . .
- a. Garis normal
 - b. Garis horizontal
 - c. Garis vertikal
 - d. Garis lurus
18. Cahaya yang masuk rumah melalui jendela yang berkaca, hal itu menunjukkan cahaya memiliki sifat . . .
- a. Merambat lurus
 - b. Menembus benda bening
 - c. Dapat dipantulkan
 - d. Mengalami pembiasan

19. Cermin yang biasa di pakai untuk berhias adalah jenis cermin . . .
- a. Cermin cekung
 - b. Cermin cembung
 - c. Cermin datar
 - d. Cermin lengkung
20. Pembiasan cahaya terjadi karena adanya perbedaan . . . antara dua jenis zat.
- a. Kelenturan
 - b. Kekuatan
 - c. Kerapatan
 - d. Kepadatan
21. Cahaya yang melalui dua medium yang berbeda kerapatannya akan . . .
- a. Dipantulkan
 - b. Diteruskan
 - c. Dibiaskan
 - d. Dibelokkan
22. Pada cermin datar, berkas cahaya yang sejajar akan dipantulkan . . .
- a. Sejajar
 - b. Berlawanan
 - c. Berimpit
 - d. Berseberangan
23. Cahaya dapat menembus benda . . .
- a. Bening
 - b. Gelap
 - c. Padat
 - d. Mati
24. Dasar air kolam yang bening tampak dangkal karena terjadi . . .
- a. Pemantulan cahaya
 - b. Perambatan cahaya
 - c. Penembusan cahaya
 - d. Pembiasan cahaya
25. Gelombang yang dihasilkan dari perpaduan medan listrik dengan medan magnet disebut . . .
- a. Gelombang listrik
 - b. Gelombang cahaya
 - c. Gelombang elektromagnetik
 - d. Gelombang magnet

26. Cermin cembung hanya membentuk bayang-bayang . . .
- a. Maya diperbesar
 - b. Maya diperkecil
 - c. Nyata diperbesar
 - d. Nyata diperbesar
27. Pemantulan cahaya yang terjadi pada benda yang permukaannya tidak rata adalah . . .
- a. Pemantulan searah
 - b. Pemantulan beraturan
 - c. Pemantulan sempurna
 - d. Pemantulan baur
28. Di bawah ini objek yang bisa ditembus cahaya adalah . . .
- a. besi
 - b. kertas karton
 - c. kayu
 - d. kain
29. Kaca spion mobil berfungsi untuk melihat kendaraan lain yang ada dibelakangnya, tanpa perlu menoleh ke belakang. Hal itu dikarenakan cahaya . . .
- a. dipantulkan
 - b. dibiaskan
 - c. dibelokkan
 - d. bergerak lurus
30. Sumber cahaya yang paling utama bagi bumi adalah . . .
- a. lampu
 - b. api
 - c. matahari
 - d. bulan
31. Kaca spion pada sepeda motor menggunakan cermin . . .
- a. datar
 - b. cembung
 - c. cekung
 - d. rias
32. Kaca termasuk ke dalam benda yang dapat . . . cahaya
- a. memantulkan
 - b. meneruskan
 - c. membelokkan
 - d. membiaskan

33. Berkas cahaya yang dihasilkan oleh senter adalah . . .
- bergelombang
 - tidak teratur
 - lurus
 - berkelok-kelok
34. Reflektor pada lampu mobil dan lampu motor menggunakan cermin . . .
- datar
 - cembung
 - cekung
 - rias
35. Cahaya akan dibiaskan jika cahaya merambat melalui dua medium yang . . .
- sama
 - sejenis
 - bening
 - berbeda

Kunci Jawaban

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. C | 13. D | 25. C |
| 2. A | 14. A | 26. B |
| 3. D | 15. C | 27. C |
| 4. D | 16. B | 28. D |
| 5. D | 17. A | 29. A |
| 6. A | 18. B | 30. C |
| 7. D | 19. C | 31. B |
| 8. C | 20. C | 32. B |
| 9. B | 21. C | 33. C |
| 10. A | 22. A | 34. C |
| 11. C | 23. A | 35. D |
| 12. B | 24. D | |

Materi Sifat-sifat Cahaya

A. Sifat-Sifat Cahaya

Bagaimana makhluk hidup dapat melihat benda? Benda dapat dilihat karena benda-benda yang ada di sekitar memantulkan cahaya. Cahaya yang berada di ruangan dipantulkan oleh benda menuju mata sehingga manusia dapat melihat benda. Kita tidak dapat melihat tanpa ada cahaya.

Suatu malam, listrik di rumah padam. Tidak ada cahaya sama sekali. Apa yang kamu lakukan? Kamu tentu akan menyalakan lilin, lampu senter, atau sejenisnya agar kamu dapat melihat. Lilin ataupun lampu senter akan memancarkan cahaya. Cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang dihasilkan dari perpaduan medan listrik dengan medan magnet.

Lilin dan lampu senter disebut sumber cahaya karena dapat memancarkan cahaya sendiri. Benda-benda yang tidak dapat memancarkan cahaya atau menghasilkan cahaya disebut benda gelap. Benda gelap seperti batu, bumi, dan kayu hanya memantulkan cahaya yang diterimanya. Cahaya memiliki beberapa sifat di antaranya sebagai berikut.

1. Cahaya merambat lurus
2. Cahaya dapat menembus benda bening
3. Cahaya dapat dipantulkan
4. Cahaya mengalami pembiasan.

B. Cahaya Menembus Benda Bening

Benda-benda yang dapat menerima cahaya terbagi menjadi benda bening dan benda gelap. Apakah yang dimaksud dengan benda bening? Benda bening adalah benda yang dapat ditembus oleh cahaya. Benda bening selain dapat ditembus cahaya atau meneruskan cahaya yang melewati benda juga dapat memantulkan cahaya yang melewatinya. Contoh benda bening adalah air jernih, kaca, gelas bening, plastik bening, dan botol bening.

Benda gelap berarti benda yang tidak dapat ditembus cahaya, misalnya kertas, air susu, dan air kopi. Jadi, benda bening akan meneruskan cahaya sedangkan benda gelap akan menyerap cahaya. Benda gelap selain dapat menyerap cahaya juga dapat memantulkan cahaya yang melewatinya. Apakah kamu dapat menyebutkan benda lain yang termasuk benda bening dan benda gelap?

Coba perhatikan kaca jendela di rumahmu! Kaca jendela termasuk benda bening karena sinar matahari dapat menembus kaca. Bagaimana dengan kolam atau sungai yang ada di sekitar rumahmu? Apakah airnya kelihatan jernih atau keruh? Hewan atau tumbuhan yang hidup di dalam air memerlukan sinar matahari untuk kelangsungan hidupnya. Air yang bening memudahkan cahaya masuk ke dalam air. Hal itu tentunya menguntungkan kehidupan makhluk hidup yang terdapat di dalam air.

C. Pemantulan Cahaya

Cermin merupakan benda dari kaca yang salah satu sisinya mengkilap. Permukaan pada cermin dapat memantulkan cahaya yang mengenainya.

Bagaimanakah pemantulan cahaya pada cermin? Berikut diuraikan pemantulan cahaya yang terjadi pada datar, cermin cekung, dan cermin cembung.

Kita sudah mengetahui bahwa cahaya merambat dengan lintasan lurus. Ketika cahaya menuju cermin, maka cermin akan memantulkan kembali cahaya yang diterima cermin. Pemantulan cahaya pada cermin mirip dengan bola yang kita tendang ke arah dinding. Bola yang kita tendang tadi akan dipantulkan kembali oleh dinding.

1. Pemantulan cahaya pada cermin datar

Cermin datar adalah cermin yang permukaannya pantulnya berupa bidang datar. Cermin datar dibuat dengan cara melapiskan perak ke sebuah kaca datar. Cermin datar biasanya dipakai untuk cermin rias. Ketika kita bercermin akan tampak diri kita. Cobalah kamu bercermin pada cermin datar! Pada cermin akan terlihat wajah kamu, wajah kamu yang berada di cermin disebut dengan bayang-bayang.



Gambar bayangan teko pada cermin datar

Sifat bayang-bayang pada cermin datar adalah sebagai berikut.

- a. Bayang-bayang pada cermin datar bentuknya sama besar dengan bendanya.
- b. Jarak bayang-bayang ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin.
- c. Letak bayang-bayang berkebalikan dengan letak benda.

- d. Bayang-bayang yang terbentuk adalah bayang-bayang maya atau bayang-bayang semu. Bayang-bayang maya adalah bayang-bayang yang hanya tampak pada cerminnya saja.

2. Pemantulan Cahaya pada Cermin Cekung

Cermin cekung adalah cermin yang memiliki bagian pemantul cahaya berupa cekungan. Cermin cekung biasa digunakan sebagai reflektor (benda yang memantulkan cahaya) pada senter, lampu sepeda, lampu mobil, lampu sepeda motor, dan alat kerja dokter.

Sifat bayangan cermin cekung :

1. Jika benda dekat dengan cermin cekung , bayangan benda bersifat tegak, lebih besar, dan semu.
2. Jika benda jauh dari cermin cekung , bayangan benda bersifat : nyata dan terbalik.

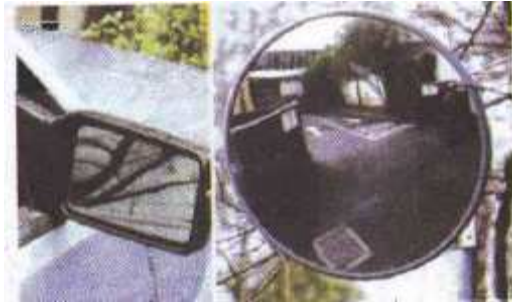
3. Pemantulan Cahaya pada Cermin Cembung

Cermin cembung adalah cermin yang memiliki bagian pemantul cahaya yang berbentuk cembung. Cermin cembung biasa dipakai untuk kaca spion kendaraan. Cermin cembung juga bisa dipasang pada tikungan jalan agar pengguna jalan dapat melihat keadaan pada tikungan jalan di depannya.

Sifat bayangan cermin cembung :

1. Maya
2. Tegak

3. Dan lebih kecil (diperkecil) dari benda sesungguhnya.



Gambar spion mobil dan cermin cembung pada tikungan jalan

D. Pembiasan Cahaya

Cahaya dapat dibiaskan apabila cahaya merambat melalui dua medium yang berbebeda, misalnya dari suatu zat ke zat lain yang kerapatannya berbeda, maka cahaya tersebut mengalami pembiasan atau pembelokan. Medium adalah perantara yang dilalui. Kerapatan zat berbeda-beda. Kerapatan gelas bening lebih besar dari pada kerapatan air jernih, dll.

1. Bila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat maka cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Misalnya cahaya yang merambat dari udara ke air.
2. Bila cahaya merambat dari zat yg lebih rapat ke zat yg kurang rapat, maka cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal. Misalnya cahaya merambat kaca ke udara. Contoh pembiasan: pensil yg ditaruh gelas yg ada airnya pensil kelihatan patah, kolam yg jernih kelihatannya dangkal.

Coba perhatikan dasar kolam dan ikan yang terdapat di dalamnya! Kolam yang airnya jernih memiliki dasar kolam yang tampak lebih dangkal. Ikan yang ada

di dalam kolam juga tampak mendekati permukaan. Itulah beberapa contoh peristiwa pembiasan cahaya yang bisa kita temui dalam kehidupan sehari-hari.

Mengapa cahaya mengalami pembiasan?

Cahaya mengalami pembiasan karena bergerak melalui dua medium (zat perantara yang dilalui cahaya) yang berbeda kerapatannya, misalnya cahaya yang datang dari udara ke air.

Agar lebih paham, cobalah lakukan kegiatan berikut!

Berdasarkan aktivitas yang telah dilakukan, pensil yang dimasukkan ke dalam air tampak patah. Kita dapat melihat pensil karena ada sebagian cahaya yang dipantulkan oleh pensil mengenai mata kita.

Kita melihat bahwa pensil tampak patah karena kecepatan cahaya berbeda antara cahaya di udara dan di air.

Kamus Sains

Gelombang Elektromagnetik = Gelombang yang dihasilkan dari perpaduan medan listrik dengan medan magnet.

Medium = Zat perantara untuk merambat gelombang.

Pembiasan = Perubahan arah rambat cahaya ketika melalui dua medium yang berbeda.

Lampiran 3. Soal Evaluasi

Soal Evaluasi

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang tepat!

1. Cahaya bergerak dengan lintasan yang . . .
 - a. Berliku-liku
 - b. Bergelombang
 - c. Lurus
 - d. Memantul
2. Benda yang dapat ditembus cahaya adalah . . .
 - a. Air bening
 - b. Susu
 - c. Buku
 - d. Kopi
3. Benda yang tembus cahaya akan . . .
 - a. Memantulkan cahaya
 - b. Menyerap cahaya
 - c. Membelokkan cahaya
 - d. Meneruskan cahaya
4. Berikut ini merupakan benda yang menggunakan cermin cembung adalah...
 - a. Senter
 - b. Lampu sepeda motor
 - c. Alat kerja dokter
 - d. Spion mobil
5. Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin datar adalah . . .
 - a. nyata dan terbalik
 - b. nyata dan tegak
 - c. semu dan terbalik
 - d. semu dan tegak
6. Jarak bayang-bayang ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin. Itu adalah salah satu sifat bayang-bayang pada . . .
 - a. Cermin datar
 - b. Cermin cekung
 - c. Cermin lengkung
 - d. Cermin cembung

7. Benda gelap akan . . . cahaya.
- a. Meneruskan
 - b. Membiaskan
 - c. Menyerap
 - d. Memantulkan
8. Kita dapat melihat benda karena adanya beberapa hal berikut, kecuali . . .
- a. Sumber cahaya
 - b. Matahari
 - c. Udara
 - d. Lampu
9. Alat kerja dokter, lampu sepeda, dan reflektor pada senter menggunakan . . .
- a. Cermin cembung
 - b. Cermin cekung
 - c. Lensa lengkung
 - d. Lensa cembung
10. Di bawah ini yang merupakan sumber cahaya adalah . . .
- a. Matahari
 - b. Batu baterai
 - c. Generator
 - d. Dinamo
11. Di bawah ini merupakan benda yang dapat ditembus oleh cahaya, kecuali ...
- a. Gelas bening
 - b. Kaca jendela
 - c. Karton
 - d. Plastik bening
12. Cahaya yang merambat dari zat yang rapat ke zat yang kurang rapat maka cahaya akan dibiaskan . . .
- a. mendekati garis normal
 - b. menjauhi garis normal
 - c. sejajar garis normal
 - d. berlawanan garis normal
13. Cermin yang permukaan pantulnya berbentuk cekungan disebut . . .
- a. Cermin cembung
 - b. Cermin datar
 - c. Cermin hias
 - d. Cermin cekung

14. Jarak bayangan dengan jarak benda yang berada di depan cermin datar adalah . . .
- a. Sama
 - b. Berbeda
 - c. Lebih dekat
 - d. Lebih jauh
15. Cermin yang digunakan pada kaca spion mobil atau motor adalah . . .
- a. Cermin datar
 - b. Cermin cekung
 - c. Cermin cembung
 - d. Cermin rias
16. Dasar kolam yang airnya jernih terlihat lebih dangkal dari yang sebenarnya merupakan salah satu peristiwa . . .
- a. Pemantulan cahaya
 - b. Pembiasan cahaya
 - c. Perambatan cahaya
 - d. Pembentukan bayangan
17. Bila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat maka cahaya akan dibiaskan mendekati . . .
- a. Garis normal
 - b. Garis horizontal
 - c. Garis vertikal
 - d. Garis lurus
18. Cahaya yang masuk rumah melalui jendela yang berkaca, hal itu menunjukkan cahaya memiliki sifat . . .
- a. Merambat lurus
 - b. Menembus benda bening
 - c. Dapat dipantulkan
 - d. Mengalami pembiasan
19. Cermin yang biasa di pakai untuk berhias adalah jenis cermin . . .
- a. Cermin cekung
 - b. Cermin cembung
 - c. Cermin datar
 - d. Cermin lengkung

20. Pembiasan cahaya terjadi karena adanya perbedaan . . . antara dua jenis zat.
- a. Kelenturan
 - b. Kekuatan
 - c. Kerapatan
 - d. Kepadatan
21. Cahaya yang melalui dua medium yang berbeda kerapatannya akan . . .
- a. Dipantulkan
 - b. Diteruskan
 - c. Dibiaskan
 - d. Dibelokkan
22. Pada cermin datar, berkas cahaya yang sejajar akan dipantulkan . . .
- a. Sejar
 - b. Berlawanan
 - c. Berimpit
 - d. Berseberangan
23. Cahaya dapat menembus benda . . .
- a. Bening
 - b. Gelap
 - c. Padat
 - d. Mati
24. Dasar air kolam yang bening tampak dangkal karena terjadi . . .
- a. Pemantulan cahaya
 - b. Perambatan cahaya
 - c. Penembusan cahaya
 - d. Pembiasan cahaya
25. Gelombang yang dihasilkan dari perpaduan medan listrik dengan medan magnet disebut . . .
- a. Gelombang listrik
 - b. Gelombang cahaya
 - c. Gelombang elektromagnetik
 - d. Gelombang magnet
26. Cermin cembung hanya membentuk bayang-bayang . . .
- a. Maya diperbesar
 - b. Maya diperkecil
 - c. Nyata diperbesar
 - d. Nyata diperbesar

27. Pemantulan cahaya yang terjadi pada benda yang permukaannya tidak rata adalah . . .
- a. Pemantulan searah
 - b. Pemantulan beraturan
 - c. Pemantulan sempurna
 - d. Pemantulan baur
28. Di bawah ini objek yang bisa ditembus cahaya adalah . . .
- a. besi
 - b. kertas karton
 - c. kayu
 - d. kain
29. Kaca spion mobil berfungsi untuk melihat kendaraan lain yang ada dibelakangnya, tanpa perlu menoleh ke belakang. Hal itu dikarenakan cahaya . . .
- a. dipantulkan
 - b. dibiaskan
 - c. dibelokkan
 - d. bergerak lurus
30. Sumber cahaya yang paling utama bagi bumi adalah . . .
- a. lampu
 - b. api
 - c. matahari
 - d. bulan
31. Kaca spion pada sepeda motor menggunakan cermin . . .
- a. datar
 - b. cembung
 - c. cekung
 - d. rias
32. Kaca termasuk ke dalam benda yang dapat . . . cahaya
- a. memantulkan
 - b. meneruskan
 - c. membelokkan
 - d. membiaskan
33. Berkas cahaya yang dihasilkan oleh senter adalah . . .
- a. bergelombang
 - b. tidak teratur
 - c. lurus
 - d. berkelok-kelok

34. Reflektor pada lampu mobil dan lampu motor menggunakan cermin . . .

- | | |
|------------|-----------|
| a. datar | c. cekung |
| b. cembung | d. rias |

35. Cahaya akan dibiaskan jika cahaya merambat melalui dua medium yang . . .

- | | |
|------------|------------|
| a. sama | c. bening |
| b. sejenis | d. berbeda |

Lampiran 4. Dokumentasi

Dokumentasi

a. Pra Tindakan



Gambar 3 Aktivitas Siswa Mengerjakan Soal Pre Tes

b. Aktivitas Pembelajaran IPA Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning* Siklus 1 Pertemuan Pertama



Gambar 4 Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus 1 Pertemuan Pertama

c. Aktivitas Pembelajaran IPA Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning* Siklus 1 Pertemuan Kedua



Gambar 5 Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus 1 Pertemuan Kedua

d. Pasca Tindakan



Gambar 6 Aktivitas Siswa Mengerjakan Soal Post Tes