PENGARUH METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUANMENDESKRIPSIKAN SIFAT-SIFAT CAHAYA PADA SISWA KELAS V SDN KRAS 1 KECAMATAN KRAS KABUPATEN KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

SKRIPSI

Diajukan Untuk MemenuhiSebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana (S.Pd.)
Pada Jurusan PGSD

OLEH:

RATNA SULIATI

NPM: 11.1.01.10.0286

FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UNP KEDIRI

2015

Skripsi Oleh

RATNA SULIATI

NPM: 11.1.01.10.0286

Judul:

PENGARUH METODE METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUAN MENDESKRIPSIKAN SIFAT-SIFAT CAHAYA PADA SISWA KELAS V SDN KRAS 1 KECAMATAN KRAS KABUPATEN KEDIRI TAHUN AJARAN 2014 / 2015

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Jurusan
PGSD FKIP UNP Kediri

Tanggal: ……..

Pembimbing I

Drs. Samijo, M.Pd.
NIDN. 0705096503

Pembimbing II

Drs. Bambang Soenarko, M.Pd.
NIDN. 0704025601

Skripsi Oleh:

RATNA SULIATI

NPM: 11.1.01.10.0286

Judul:

PENGARUH METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUANMENDESKRIPSIKAN SIFAT-SIFAT CAHAYA PADA SISWA KELAS V SDN KRAS 1 KECAMATAN KRAS KABUPATEN KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Jurusan PGSD FKIP UNP Kediri
Pada Tanggal: 20 Agustus 2015

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Drs. Setya Adi Sancaya, M.Pd
   NIDN. 0712076102
2. Penguji I : Drs. Bambang Soenarko M.Pd
   NIDN. 0704025601
3. Penguji II : Drs. Samijo, M.Pd
   0705096503

Mengetahui,
Dekan FKIP

Dr. Sri Panca Setyowati, M.Pd
NIDN.0716046202

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama	: Ratna Suliati
Jenis Kelamin	: Perempuan
Tempat/Tgl. Lahir	: Kediri/ 13 Maret 1993
NPM	: 11.1.01.10.0286
Fak/Jur./Prodi.	: FKIP/ S1 PGSD

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 2015
Yang Menyatakan

RATNA SULIATI
NPM. 11.1.01.10.0286

MOTTO:

"La yukallifullohu nafsan illa wus'aha, laha ma kasabat, wa alaiha maktasabat"

(Allah tidak akan membebani kita sesuatu (masalah) kecuali sesuai dengan takaran kemampuan kita)

Kupersembahkan karya ini.....

- Untuk kedua orangtuaku (Alm. Ayah dan Ibu)
- Nenekku tersayang
- Suami terbaik dan anak dalam kandunganku yang aku sayangi
- Kakak, adik dan sahabat-sahabat seperjuanganku (Nita Desiana, Imroatul Latifa, Ucik D.T)

Abstrak

Ratna Suliati : Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya Pada Siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2014/2015,Skripsi, PGSD, FKIP UNP Kediri, 2015.

Kata kunci: metode eksperimen ,mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

Penelitian ini dilatarbelakangi hasil pengamatan peneliti, bahwa pembelajaran yang dilaksanakan sebagian besar masih berpusat pada guru *(teacher center)* dimana siswa hanya berperan pasif mendengarkan penjelasan. Guru dengan penerapan metode ceramah saja. Penggunaan metode ceramah tanpa didukung metode lain yang mampu melibatkan peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran akan meatikan kreativitas siswa . Bertolak dari keadaan tersebut maka peneliti menggunakan metode eksperimen pada pembelajaran IPA dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatankemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah (1) Apakah metode Eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahayapada siswa kelas V A?(2) Apakah metode Ceramah berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahayapada siswa kelas V B(3) Apakah terdapat perbedaan pengaruh penggunaan metode Eksperimen dibanding metode Ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahayapada siswa kelas V?

Penelitian ini menggunakan teknik penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design* dengan pendekatan penelitian kuantitatif. Subyek penelitian yaitu, seluruh siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri yang berjumlah 78 siswa. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas V A sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan metode eksperimen dan kelas V B sebagai kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) Penggunaan metode Eksperimen berpengaruh sangat signifikan terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, hal ini terbukti dari nilai t_{hitung} (14,409) > t_{tabel} (2,707) pada taraf signifikansi 1%. (2) Penggunaan metode Ceramah sangat berpengaruh signifikan terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, hal ini terbukti dari nilai t_{hitung} (8,048) > t_{tabel} (2,707) pada taraf signifikansi 1%. (3) Terdapat perbedaan pengaruh sangat signifikan penggunaan metode Eksperimen dibanding metode Ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahayapada siswa kelas V SDN Kras 1 KecamatanKras Kabupaten Kediri. Hal ini terbukti dari nilai t_{hitung} (9,015) > t_{tabel} (2,643) pada taraf signifikansi 1%.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjatkan kehadirat ALLAH SWT Tuhan Yang Maha Kuasa,karena hanya atas perkenan-Nya, tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul **"Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya Pada Siswa Kelas V SDNKras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2014/2015"** ini ditulis guna memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada Jurusan PGSD FKIP UNP Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Dr. Sulistiono, M.Si, selaku Rektor UNP Kediri yang selalu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sri Panca Setyowati, M.Pd. selaku Dekan FKIP UNP Kediri.
3. Dra. Endang Sri Mujiwati,M.Pd. selaku Ketua Jurusan/Prodi PGSD.
4. Drs. Samijo,M.Pd. dan Drs. Bambang Soenarko, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan arahan dan bimbingan.
5. Bapak dan Ibu Dosen UniversitasNusantara PGRI Kediri yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada mahasiswa.
6. Orang Tua dan keluarga tercinta yang banyak memberikan motivasi dan dorongan serta bantuan baik secara moril maupun materiil.

7. Ucapan terima kasih juga sayasampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat Saya sebutkan satu per satu,yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Disdari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Akhirnya, disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaatnya bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan, meskipun hanya ibarat setitik air bagi samodra luas.

Kediri, 2015

RATNA SULIATI
NPM 11.1.01.10.0286

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERNYATAAN iv
MOTTO DAN PERESEMBAHAN v
ABSTRAK vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Identifikasi Masalah 5
C. Pembatasan Masalah 6
D. Rumusan Masalah 7
E. Tujuan Penelitian 8
F. Manfaat Penelitian 8

BAB II KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS 10
A. Kajian Teori 10
1. Belajar dan Pembelajaran 10
2. Metode Pembelajaran 12
3. Metode Eksperimen 16
4. Metode Ceramah 21
5. Kemampuan Mendeskripsikan Sebagai Hasil Belajar 26
6. Materi IPA tentang Sifat-sifat Cahaya 27

B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu 33
C. Kerangka Berpikir 34
D. Hipotesis 41

BAB III METODE PENELITIAN 43
A. Identifikasi Variabel Penelitian 43
B. Teknik dan Pendekatan Penelitian 45
C. Tempat dan Waktu Penelitian 48
D. Populasi dan Sampel 50
E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data 51
F. Teknik Analisis Data 59

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 63
A. Deskripsi Data Variabel 63
B. Analisis Data 71
C. Pengujian Hipotesis 83
D. Pembahasan 84

BAB V SIMPULAN DAN SARAN 88
A. Simpulan 88
B. Implikasi 91
C. Saran 92

DAFTAR PUSTAKA 94
LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 3.1. DefinisiOperasionalVariabelPenelitian.....44

Tabel 3.2. WaktuPenelitian.....49

Tabel 3.3. JumlahSiswaKelas 5 SDN Kras 1 Tahun Ajaran 2014/2015 50

Tabel 3.4. Kisi-kisiVariabel.....52

Tabel 3.5 Kisi-kisiTes.....53

Tabel 3.6. JenisAnalisis.....60

Tabel 4.1. Hasil Pre-test KelompokKontrol.....65

Tabel 4.2. Hasil Post-test KelompokKontrol.....66

Tabel 4.3. Hasil Pre-test KelompokEksperimen.....68

Tabel 4.4. Hasil Post-test KelompokEksperimen 69

Tabel 4.5. HasilUji Normalitas 72

Tabel 4.6. HasilUjiHomogenitas.....73

Tabel 4.7. StatistikDeskriptif 74

Tabel 4.8. HasilAnalisisHipotesis 1.....74

Tabel 4.9. HasilPretestKelompokEksperimen 75

Tabel 4.10. HasilPosttestKelompokEksperimen 76

Tabel 4.11. StatistikDeskriptif 77

Tabel 4.12. HasilAnalisisHipotesis 2 78

Tabel 4.13. Hasil Pre-test KelompokKontrol 79

Tabel 4.14. Hasil Post-test KelompokKontrol 80

Tabel 4.15. StatistikDeskriptif 81

Tabel 4.16. AnalisisUji-t *IndependentSamples Test* 81

Tabel 4.17. RangkumanPengujianHipotesis 1, 2, 3 83

Tabel 4.18. RangkumanKetuntasanKlasikal 83

DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 3.1.*Control Group Pretest-Posttest Design* 47

Gambar 4.1.GrafikHasil Pre-test KelompokKontrol 65

Gambar 4.2.GrafikHasil Post-test KelompokKontrol..... 67

Gambar 4.3.GrafikHasil Pre-test KelompokEksperimen..... 68

Gambar 4.4.GrafikHasil Post-test KelompokEksperimen 70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Silabus

Lampiran 2. RPP

Lampiran 3.InstrumenPenelitian

Lampiran 4.LembarValidasi

Lampiran 5.HasilUjiCobaInstrumen

Lampiran 6.Tabulasi Data Pretest KelompokKontrol

Lampiran 7.Tabulasi Data Posttest KelompokKontrol

Lampiran 8.Tabulasi Data Pretest KelompokEksperimen

Lampiran 9.Tabulasi Data Posttest KelompokEksperimen

Lampiran 10.TabulasiHasilBelajarKelompokKontrol-KelompokEksperimen

Lampiran 11. UjiHomogenitas

Lampiran 12.Tabulasi Data Pretest- Posttest KelompokEksperimen

Lampiran 13.Tabulasi Data Pretest- Posttest KelompokKontrol

Lampiran 14. Printout HasilAnalisisUntukHipotesis 3

Surat Pengantar/ Ijin Penelitian

Surat Keterangan Telah Melakukan Ijin Penelitian

Lembar Bimbingan Skripsi

Lembar Pengajuan Judul Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sesuai dengan UUD 1945, pendidikan merupakan fondasi untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Untuk itu perlu adanya sistem pendidikan guna mencapai visi dan misi pendidikan nasional. Visi pendidikan nasional adalah terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia agar berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah.

Komisi Pendidikan untuk Abad XXI yang dikutip dalam Aunurrahman (2013: 6) menyatakan bahwa "hakikat pendidikan sesungguhnya adalah belajar". Selanjutnya dikemukakan bahwa pendidikan bertumpu pada 4 pilar, yaitu: *learning to know, learning to do, learning to live together, learning to live with others* dan *learning to be.*

Melalui kegiatan belajar mengetahui, belajar berbuat, belajar hidup bersama dan belajar menjadi seseorang atau belajar menjadi diri sendiri, maka akan semakin luas wawasan seseorang tentang pengetahuan, tentang nilai-nilai positif, tentang orang lain serta tentang berbagai dinamika perubahan yang terjadi. Kesemuanya ini diharapkan menjadi modal yang fundamental bagi seseorang untuk mampu mengarahkan dirinya dalam berperilaku positif, berpijak pada nilai-nilai kebenaran yang diyakininya sehingga membuka

peluang untuk tercapainya kemajuan-kemajuan yang lebih berarti. Keempat pilar pendidikan tersebut sekaligus merupakan misi dan tanggung jawab yang harus diemban oleh pendidikan.

Secara substansi, arah pendidikan harus membekali peserta didik dengan kompetensi yang bersifat *subject matter* dan kompetensi lintas kurikulum yang diperlukan. Kompetensi *subject matter* berkaitan dengan mata pelajaran yang harus benar-benar dipilih oleh satuan pendidikan sebagai dasar peserta didik untuk memahami dan mengembangkan kompetensi dirinya. Sedangkan kompetensi lintas kurikulum adalah kompetensi-kompetensi yang dibutuhkan peserta didik sebagai individu, baik secara implisit maupun eksplisit terkait dengan berbagai mata pelajaran.

Adapun mata pelajaran yang dimaksud di atas diantaranya adalah mata pelajaran PKn, Matematika, Bahasa Indonesia, IPA dan IPS. Diantara ke-lima mata pelajaran ini, IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki urgensi dalam kedudukannya sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari, menjelaskan serta menginvestigasi fenomena alam dengan segala aspeknya yang bersifat empiris.

Mata pelajaran IPA tidak dapat disampaikan hanya dengan mengandalkan metode ceramah. Salah satu karakteristik IPA ialah siswa perlu dilatih *learning by doing* (belajar dengan berbuat sesuatu), kemudian merefleksikannya. Mereka harus secara aktif mengkonstruksi konsep, prinsip dan generalisasi melalui proses ilmiah.

Dalam pembelajaran IPA, diharapkan guru mampu mengemas kegiatan pembelajaran semenarik mungkin sehingga siswa merasa senang dan *enjoy* dalam proses pembelajaran. Ketika siswa merasa senang, *enjoy* dan nyaman dalam kegiatan pembelajaran, diharapkan siswa dapat meningkatkan kreatifitas dan mengoptimalkan seluruh potensi otak dan daya pikirnya, sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan metode yang sesuai untuk menyajikan bahan pelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Syaiful B. Djamarah, (dalam Mastur Faizi, 2013: 44), yang menyatakan bahwa "metode mengajar memiliki kedudukan sebagai alat motivasi eksentrik dalam kegiatan belajar-mengajar, menyiasati perbedaan individual anak didik dan untuk mencapai target atau tujuan pembelajaran".

Dalam pembelajaran IPA, guru diharapkan mampu menerapkan metode yang relevan untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Metode yang diperlukan haruslah menarik dan yang memungkinkan terbudayakannya kecakapan berpikir ilmiah. Selain itu, metode yang dibutuhkan ialah yang mampu menghasilkan kemampuan untuk belajar.

Namun pada kenyataan yang dialami oleh peneliti saat melaksanakan PPL selama tiga bulan terhitung mulai tanggal 26 Januari sampai 26 April 2014 di SDN Balowerti 2, proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah cenderung konvensional dan monoton. Proses pembelajaran berjalan dengan sistem yang sudah usang dan tidak menarik lagi bagi sebagian besar siswa. Guru hanya menyampaikan materi pelajaran dengan cara berceramah.

Metode pembelajaran yang demikian membuat siswa tidak kreatif dan bosan terhadap pelajaran yang disampaikan oleh guru. Akibatnya proses pembelajaran berjalan kurang efektif dan tujuan pembelajaran pun tidak dapat tercapai dengan maksimal. Hal ini dibuktikan oleh hasil UTS siswa kelas 5 untuk bidang studi IPA pada semester genap tersebut tidak memenuhi target. Hanya sekitar 35% siswa yang nilai UTS nya mencapai KKM.

Sedangkan hasil observasi awal peneliti di SDN Kras 1 diperoleh temuan yang tidak jauh berbeda dengan yang terjadi di SDN Balowerti 2. Guru-guru di SDN Kras 1 ternyata juga masih lekat dengan metode ceramah. Sehingga jelas sekali dalam hal ini guru masih berlaku sebagai sentral, sehingga siswa menjadi pasif. Dampak yang ditimbulkan ialah hasil belajar nilai rata-rata yang diperoleh siswa untuk mata pelajaran IPA hanya 68 dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75.

Dari permasalahan tersebut di atas, diduga faktor penyebabnya berada pada pihak guru. Untuk itulah perlu dicarikan solusi dengan mengubah strategi pembelajaran. Diperlukan metode yang bervariasi dan menarik tanpa meninggalkan relevansinya dengan karakteristik mata pelajarannya. Terkait dengan permasalahan tersebut, untuk mata pelajaran IPA, metode yang paling sesuai menurut pertimbangan adalah metode eksperimen. Karena metode eksperimen memiliki keunggulan yang sesuai dengan karakteristik IPA.

Keunggulan metode eksperimen diantaranya metode ini melibatkan siswa secara aktif dalam pengumpulan fakta dan informasi melalui kegiatan percobaan. Sehingga siswa dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan

studi eksplorasi (menjelajahi) tentang ilmu yang dipelajari dan lebih meyakini suatu teori yang ditemukannya melalui kegiatan percobaan. Metode eksperimen memusatkan kegiatan pembelajaran pada siswa, siswa-lah yang aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sangat sesuai dengan karakteristik IPA yang menuntut siswa untuk belajar sambil berbuat *(learning by doing).*

Bertolak dari permasalahan yang terjadi di SDN Kras 1 dan memperhatikan keunggulan dari metode eksperimen, maka diajukan penelitian dengan judul **"**Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya Pada Siswa Kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2014-2015".

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah pokok: "Apakah metode eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya?"

Berangkat dari masalah pokok tersebut, muncul masalah lain yang terkait. Bahwa dalam kenyataan di lapangan, ditemukan bahwa guru-guru masih lekat dengan metode ceramah. Maka timbul masalah yang dapat diidentifikasi: "Apakah metode ceramah berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya?". Terkait dengan masalah tersebut, dapat diidentifikasi masalah: "Apakah metode eksperimen lebih baik dibandingkan dengan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya?"

Pada dasarnya, penggunaan metode ceramah harus didukung dengan media. Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran pada materi sifat-sifat cahaya adalah media gambar. Sehingga muncul masalah yang dapat diidentifikasi: “Apakah penggunaan metode ceramah didukung media gambar berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya?”. Selain media gambar, media realia juga dapat digunakan dalam pembelajaran ini. Sehingga teridentifikasi masalah: “Apakah penggunaan media realia dalam mendukung metode ceramah bisa lebih efektif pengaruhnya terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya?”

Seiring dengan perkembangan teknologi pembelajaran masa kini, pembelajaran memang dituntut untuk lebih inovativ dengan menggunakan berbagai model. Diantaranya model-model tersebut adalah model kooperatif tipe STAD, model pembelajaran kontekstual dsb. Selanjutnya timbul persoalan-persoalan: “Apakah model STAD berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya?”. “Apakah model kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya?”. Dan masih banyak lagi permasalahan-permasalahan yang terkait dengan penguasaan kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

C. Pembatasan Masalah

Karena adanya kompleksitas masalah yang teridentifikasi di atas, maka diperlukan adanya pembatasan masalah untuk memfokuskan masalah yang diteliti. Berikut batasan masalah penelitiannya:

1. Subyek

   Siswa kelas V semester 2 tahun ajaran 2014-2015.

2. Obyek

   SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri.

3. Materi yang digunakan

   Materi IPA tentang “sifat-sifat cahaya”.

4. Perlakuan yang digunakan

   Metode eksperimen dan metode ceramah.

5. Kemampuan yang diteliti

   Kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

6. Waktu penelitian

   Penelitian dilakukan pada semester genap (semester 2) tahun ajaran 2014-2015.

D. Rumusan Masalah

Bertolak dari pembatasan masalah dan hasil identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitiannya sebagai berikut:

1. Apakah metode eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri?
2. Apakah metode ceramah berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri?

3. Adakah perbedaan pengaruh metode eksperimen dengan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri?

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang tersebut di atas, maka tujuan dari penelitian ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri.
2. Untuk mengetahui pengaruh metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 .
3. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh metode eksperimen dan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat/ kegunaan baik secara teoritis maupun praktis.

1. Kegunaan Teoritis
   a. Secara teoritis hasil temuan penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam aspek ilmu pengetahuan, khususnya di bidang ilmu pendidikan.

b. Sebagai referensi bagi para peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan dunia pendidikan dan ilmu pengetahuan.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Guru

Hasil temuan penelitian ini diharapkan dapat memotivasi guru agar lebih kreatif dan inovatif dalam menerapkan metode pembelajaran yang menarik dan mengaktifkan bagi siswa tanpa melupakan relevansinya dengan materi yang diajarkan.

b. Bagi Siswa

Hasi temuan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran serta meningkatkan motivasi belajar mereka sehingga berimplikasi terhadap peningkatan kemampuan belajar, khusunya kemampuan dalam mengidentifikasi sifat-sifat benda padat, cair dan gas dalam mata pelajaran IPA.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar dan pembelajaran adalah dua istilah yang memiliki satu makna yang tidak dapat dipisahkan. Belajar merupakan tindakan yang dilakukan seorang individu, sedangkan pembelajaran merupakan proses atau cara untuk melakukan tindakan tersebut. Berikut penjelasan mengenai hakikat belajar dan pembelajaran.

a. Belajar

Dalam aktivitas kehidupannya, manusia tidak pernah terlepas dari proses belajar untuk menghasilkan suatu perubahan. Belajar merupakan upaya untuk mempelajari sesuatu yang belum mereka ketahui sebelumnya. Secara umum, belajar dapat diasumsikan sebagai aktivitas untuk memperoleh pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya.

Hal ini sesuai dengan pendapat Wina Sanjaya (dalam Prastowo, 2013: 49) yang menyatakan bahwa:

> Belajar adalah suatu proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya, sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif, baik perubahan dalam aspek pengetahuan, afeksi, maupun psikomotorik.

Dari pendapat tersebut, dapat ditarik kesimpulan mengenai ciri-ciri umum kegiatan belajar yaitu sebagai berikut:

1) Belajar menunjukkan suatu aktivitas pada diri individu.
2) Belajar merupakan interaksi individu dengan lingkungannya. Lingkungan yang dimaksud dapat berupa manusia atau obyek-obyek lain yang memungkinkan individu memperoleh pengetahuan.
3) Hasil belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku.

b. Pembelajaran

Menurut Oemar Hamalik (2009: 57), "pembelajaran diartikan sebagai suatu kombinasi yang tersusun dari unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran".

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran ditunjukkan oleh adanya suatu aktivitas yang dilakukan oleh manusia sebagai upaya perubahan tingkah laku. Aktivitas pembelajaran ini didukung oleh unsur lain berupa materi pembelajaran, fasilitas pendukung pembelajaran serta prosedur yang memuat langkah-langkah dalam pembelajaran itu sendiri. Unsur-unsur tersebut saling mendukung kegiatan pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut, perlu adanya interaksi belajar mengajar yang harus melibatkan beberapa unsur dalam pembelajaran. Adapun unsur pembelajaran yang dimaksud meliputi unsur intrinsik yang melekat pada diri siswa dan guru,

termasuk lingkungannya maupun unsur ekstrinsik yang meliputi model, media dan metode pembelajaran.

Hal tersebut sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa "pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa, guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar". Itulah sebabnya pembelajaran dipandang sebagai suatu sistem yang di dalamnya terdapat sejumlah komponen. Adapun komponen-kompenen pembelajaran tersebut menurut Oemar Hamalik (2009: 58) yaitu

> Komponen pembelajaran meliputi unsur manusiawi, yakni peserta didik, pendidik dan tenaga lainnya; material , meliputi buku, papan tulis dan kapur, fotografi, sli, film, dll.; fasilitas dan perlengkapan, terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan audio visual dan komputer; dan prosedur yang meliputi jadwal, metode, praktek, belajar dan ujian.

Komponen-komponen yang tersebut di atas saling terkait satu sama lain dan merupakan satu kesatuan yang utuh dalam mewujudkan tujuan pembelajaran. Salah satu komponen pembelajaran yang sangat berpengaruh terhadap hasil atau efektivitas belajar adalah metode pembelajaran.

2. Metode Pembelajaran

a. Pengertian Metode Pembelajaran

Dari segi etimologi, metode pembelajaran terdiri dari dua kata, yakni "metode" dan "pembelajaran". Metode berasal dari bahasa Yunani, yaitu *methodos*. Kata ini berasal dari dua suku kata, yaitu

metha yang berarti “melewati” atau “melalui”, dan *hodos* yang berarti “jalan” atau “cara”. Dengan demikian metode memiliki arti suatu jalan yang dilalui untuk mencapai tujuan.

Menurut pendapat W.J.S. Poerwadarminta (1999:767), “Metode adalah cara yang telah teratur dan terpikir baik-baik untuk mencapai suatu maksud”. Dari pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwasan metode memiliki urgensi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Metode merupakan alat atau cara yang tersusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sedangkan istilah pembelajaran secara garis besar dapat diartikan sebagai interaksi antara guru dan siswa dalam suatu lingkungan belajar. Interaksi yang terjadi diantara keduanya merupakan proses transfer ilmu dua arah, yakni antara guru sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi.

Hal ini selaras dengan pendapat Prastowo (2013:65) yang menyatakan bahwa, “pembelajaran adalah kegiatan mengajar yang berpusat pada siswa sebagai subjek belajar dan guru sebagai fasilitator”.

Dari paparan di atas, dapat dimaknai bahwa metode pembelajaran merupakan jalan atau cara yang harus ditempuh oleh guru dalam menyajikan bahan pelajaran kepada siswa guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dengan demikian, salah satu

keterampilan guru yang memegang peranan penting dalam pembelajaran adalah keterampilan memilih metode yang tepat.

b. Tujuan/ Manfaat Metode Pembelajaran

Adapun manfaat penggunaan metode dalam pembelajaran menurut Aunurrahman (2009: 143) ialah

> Penggunaan metode pembelajaran yang tepat dapat mendorong tumbuhnya rasa senang terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas, memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik

Oleh karena itu guru harus selektif dalam memilih metode pembelajaran yang tentunya memiliki relevansi dengan perumusan tujuan instruksional pembelajaran. Guru tidak boleh sembarang atau asal memilih metode dalam pembelajarannya. Guru yang baik harus mampu memilih dan memadukan metode dengan materi pembelajaran yang hendak disampaikan guna mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan sesuai dengan standar kompetensi yang ingin dicapai.

Metode pembelajaran memiliki peranan yang sangat urgen di dalam proses pembelajaran. Metode pembelajaran yang tepat sangat menentukan efektivitas kegiatan belajar-mengajar di dalam kelas. Sebaliknya, penerapan metode pembelajaran yang tidak tepat dapat berakibat pada terhambatnya proses belajar siswa, bahkan gagalnya para siswa dalam menangkap substansi ilmu yang diajarkan.

Ketepatan memilih metode sesuai dengan tuntutan pembelajaran merupakan salah satu kebaikan dari metode itu sendiri. Omar Muhammad al-Toumi (dalam Mastur Faizi, 2013: 45) menyatakan bahwa terdapat beberapa ciri dari sebuah metode yang baik untuk pembelajaran.

> *Pertama*, berpadunya metode dengan segi tujuan,fasilitas, materi dan pengajarnya dalam sebuah konsep etika yang baik. *Kedua*, bersifat fleksibel, luwes dan memiliki daya sesuai dengan watak siswa dan materi. *Ketiga*, bersifat fungsional dalam menyatukan teori dengan praktik dan mengantarkan siswa pada kemampuan praktis. *Keempat*, tidak mereduksi materi, namun justru mengembangkan materi. *Kelima*, memberikan keleluasaan kepada siswa untuk menyatakan pendapatnya. *Keenam*, mampu menempatkan guru dalam posisi yang tepat dan terhormat dalam keseluruhan proses pembelajaran.

c. Macam-macam Metode Pembelajaran

Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kecakapan guru dalam memilih dan menerapkan metode pembelajaran yang berorientasi pada keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran guna mencapai kebermaknaan dari kegiatan pembelajaran. Penerapan metode yang tepat pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga siswa dapat meraih hasil belajar yang optimal.

Suatu metode pembelajaran yang mengkin sesuai untuk diterapkan pada suatu mata pelajaran belum tentu sesuai jika diterapkan pada mata pelajaran lain. Oleh karena itu begitu banyak

metode yang dikembangkan untuk memenuhi tuntutan atau kebutuhan setiap mata pelajaran guna mencapai relevansinya. Adapun metode-metode yang sering digunakan dalam pembelajaran diantaranya: metode ceramah, metode diskusi, demonstrasi, discovery dan metode eksperimen.

Dari beberapa metode tersebut, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Berdasarkan atas pertimbangan mengenai kelebihan dan kekurangan tersebut, metode yang paling sering digunakan dalam pembelajaran adalah metode eksperimen dan metode ceramah.

3. Metode Eksperimen

a. Pengertian Metode Eksperimen

Metode eksperimen atau percobaan merupakan salah satu metode yang sangat esensial dalam pembelajaran IPA bagi para siswa, selain metode ceramah dan demonstrasi. IPA merupakan mata pelajaran yang bersentuhan dengan hal-hal yang bersifat fisis, dapat diamati dan memerlukan pembuktian konsep melalui kegiatan percobaan. Atas dasar inilah eksperimen dipilih sebagai salah satu metode yang dianggap paling efektif dalam pembelajaran IPA.

Esensialitas metode eksperimen dalam mata pelajaran IPA ini didukung oleh pendapat Syaiful Bahri Djamarah (2006: 35), yang mengatakan bahwa “metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran saat siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan

membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajarinya". Sementara itu, Mulyani Sumantri (dalam Sitiava Rizema, 2013:132) menyatakan bahwa "metode eksperimen diartikan sebagai cara belajar-mengajar yang melibatkan siswa dengan mengalami serta membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan".

Dari definisi tersebut, keduanya sama-sama menekankan adanya kegiatan percobaan dalam metode eksperimen. Percobaan-percobaan tersebut dilakukan guna membuktikan konsep, teori, asas atau hukum-hukum IPA yang tengah dikaji. Tujuan dari pembuktian konsep-konsep itu sendiri ialah untuk mereduksi atau meminimalisir miskonsepsi yang mungkin terjadi ketika penanaman konsep atau teori pada siswa.

Pembelajaran dengan metode eksperimen menanamkan asas pembelajaran bermakna. Siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek tertentu. Metode eksperimen menekankan pembelajaran dari proses hingga mendapatkan hasil akhir.

Oleh karena itu, metode ini sangat cocok diterapkan untuk mata pelajaran yang membutuhkan pembuktian konsep atau teori, seperti pelajaran IPA. Pembelajaran dengan cara eksperimen dapat membantu guru dalam menghubungkan mata pelajaran dengan dunia nyata,

terutama dalam konsep IPA, serta bisa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Manfaat/ Tujuan Metode Eksperimen

Adapun tujuan dari metode ekperimen menurut Rizema (2013: 134) ialah sebagai berikut:

1) Siswa mampu mengumpulkan fakta-fakta, informasi atau data-data yang diperoleh.
2) Melatih siswa dalam merancang, mempersiapkan, melaksanakan dan melaporkan percobaan.
3) Melatih siswa dalam menggunakan logika berpikir induktif guna menarik kesimpulan dari fakta, informasi atau data yang diperoleh melalui kegiatan percobaan.

c. Langkah-langkah Pelaksanaan Metode Eksperimen

Selama pelaksanaan eksperimen, guru berperan aktif mengarahkan siswa dalam menemukan hasil dari kegiatan percobaan yang akan dilakukan. Untuk itu, ada beberapa langkah yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan eksperimen. Adapun langkah-langkah pelaksanaan eksperimen menurut Faizi (2013:167) ialah sebagai berikut:

1) Perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen. Mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan dengan eksperimen.
2) Memberikan penjelasan kepada siswa tentang alat-alat atau media yang akan digunakan, baik dari segi fungsi maupun prosedur pemakaian alat-alat tersebut.
3) Selama eksperimen berlangsung, guru harus mendampingi dan mengawasi perkerjaan siswa. Bila perlu, berikan saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan eksperimen.
4) Setelah eksperimen selesai, guru harus mengumpulkan hasil percobaan siswa, mendiskusikan di kelas dan

mengevaluasinya dengan tanya jawab. Jangan sampai guru hanya sekadar mengumpulkan hasil kerja siswa, tetapi tidak membahasnya lagi dalam diskusi kelas. Sebab hal itu akan mengakibatkan kurang dihargainya hasil eksperimen siswa dan siswa sendiri menganggap hasil kerjanya tidak berharga.

d. Kelebihan Metode Eksperimen

Metode eksperimen sering digunakan dalam pembelajaran, khususnya di bidang IPA karena dinilai memiliki beberapa kelebihan. Adapun keunggulan metode eksperimen menurut Rizema (2013: 138) ialah sebagai berikut:

1) Metode ini dapat membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri daripada hanya menerima informasi dari guru atau buku.
2) Siswa bisa mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi (menjelajahi) tentang ilmu yang dipelajari.
3) Dengan metode ini, akan terbina manusia yang dapat menghadirkan terobosan-terobosan baru dari penemuan sebagai hasil percobaan, yang diharapkan bermanfaat bagi kesejahteraan hidup manusia.
4) Siswa memperoleh pengalaman dan keterampilan melakukan eksperimen.
5) Siswa terlibat aktif dalam mengumpulkan fakta dan informasi yang diperlukan saat percobaan.
6) Siswa dapat menggunakan serta melaksanakan prosedur metode ilmiah dan berpikir ilmiah.
7) Siswa bisa memperkaya pengalaman dengan hal-hal yang bersifat objektif, realitas dan menghilangkan verbalisme.
8) Siswa lebih aktif berpikir dan berbuat, karena hal itulah yang sangat diharapkan dalam dunia pendidikan modern; siswa lebih aktif belajar sendiri dengan bimbingan guru.
9) Dengan melaksanakan proses eksperimen, siswa bisa memperoleh ilmu pengetahuan sekaligus menemukan pengalaman praktis serta keterampilan dalam menggunakan alat percobaan.

10) Dengan eksperimen, siswa membuktikan sendiri kebenaran suatu teori, sehingga akan mengubah sikapnya yang percaya terhadap hal-hal yang tidak logis.

e. Kekurangan Metode Eksperimen

Selain kelebihan, Rizema (2013:139) juga mengungkapkan beberapa kekurangan dari metode eksperimen, diantaranya:

1) Tidak cukupnya alat-alat mengakibatkan tidak setiap siswa berkesempatan melakukan eksperimen.
2) Jika eksperimen memerlukan jangka waktu yang lama, siswa harus menunggu untuk melanjutkan pelajaran pada pertemuan selanjutnya.
3) Kesalahan dan kegagalan siswa dalam bereksperimen yang tidak terdeteksi oleh guru mengakibatkan siswa keliru dalam menarik kesimpulan.
4) Sering kali mengalami kesulitan dalam melaksanakan eksperimen, karena guru dan siswa kurang berpengalaman dalam melakukan eksperimen.

Berkaitan dengan kelemahan atau kekurangan di atas, maka cara mengatasinya adalah sebagai berikut:

1) Menambah jumlah alat sesuai kebutuhan dan jumlah siswa.
2) Guru harus mempersiapkan alat, bahan dan prosedur sebelum eksperimen dimulai, sehingga tidak memakan waktu terlalu lama untuk mempersiapkan eksperimen. Ketika persiapan telah dilakukan oleh guru, maka siswa bisa langsung melaksanakan eksperimen.
3) Guru harus senantiasa mengawasi dan mengontrol jalannya eksperimen sehingga apabila siswa melakukan kesalahan dalam melaksanakan prosedur eksperimen bisa langsung terdeteksi.

4) Guru harus terlebih dahulu mengujicobakan kegiatan eksperimen sebelum melakukan eksperimen di dalam kelas. Hal ini bertujuan untuk menambah pengalaman guru sehingga mampu meminimalisir kesalahan dalam melakukan kegiatan eksperimen di dalam kelas.

4. Metode Ceramah

a. Pengertian Metode Ceramah

Ceramah merupakan salah satu metode mengajar yang paling banyak digunakan dalam proses belajar mengajar. Metode ceramah ini dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik secara langsung atau lisan. Dalam metode ini, guru sangat dituntut kemampuannya dalam mengolah bahan ajar sebelum ditransformasikan kepada siswanya. Guru wajib menguasai bahan ajar karena dalam metode ini guru berperan sebagai sumber ilmu bagi siswanya. Hal ini sesuai dengan pendapat Roestiyah (2008:137), yang menyatakan bahwa “metode ceramah adalah suatu cara mengajar yang digunakan untuk menyampaikan keterangan atau informasi atau uraian tentang suatu pokok persoalan serta masalah secara lisan”

Sesuai dengan perkembangan ranah pendidikan dewasa ini, metode pembelajaran dituntut lebih bervariasi, sehingga metode ceramah seharusnya tidak berdiri sendiri, melainkan harus dijajarkan dengan media atau metode pembelajaran lain yang lebih bervariatif.

Menurut Raysad (dalam Mastur Faizi, 2013: 155), metode ceramah boleh digunakan dalam proses pembelajaran apabila:

a) Guru perlu menyampaikan fakta, informasi konsep tertentu, pendapat atau analisis terhadap masalah yang pernah dibaca di media cetak atau buku-buku;
b) Guru adalah pendidik yang terampil dalam berkomunikasi (*verbal facility,)* gaya bahasanya memikat dengan penguasaan ilmu yang luas, sehingga merangsang siswa untuk menyimak;
c) Guru perlu memberikan beberapa kesimpulan atau ulasan mengenai suatu masalah yang krusial; serta
d) Guru memperkenalkan bahasan baru atau mengulangi pokok-pokok dan sari dari bahan pembelajaran yang baru saja selesai ditransformasikan.

b. Manfaat/ Tujuan Metode Ceramah

Ceramah merupakan cara mengajar yang telah lama dijalankan dalam sejarah pendidikan. Cara ini kadang terkesan monoton dan kurang menarik, maka dalam pelaksanaannya memerlukan ketrampilan tertentu agar penyajiannya tidak membosankan dan dapat menarik perhatian siswa. Namun demikian tidak dapat dipungkiti bahwa metode ceramah masih menjadi bagian penting dalam pembelajaran dengan tujuan agar siswa mendapatkan informasi tentang suatu pokok atau persoalan tertentu

Mc Leish (dalam Raymond, 2009: 57), menyatakan bahwa “melalui ceramah, dapat dicapai beberapa tujuan. Dengan metode ceramah, guru dapat mendorong timbulnya inspirasi bagi pendengarnya”.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa metode ceramah bertujuan untuk menginspirasi siswa melalui informasi yang

diperoleh secara lisan melalui metode ceramah. Informasi yang dimaksud tentunya ialah informasi-informasi yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan yang sangat diperlukan untuk dipahami dalam pembelajaran.

Walaupun demikian, metode ceramah tetap mimiliki kelemahan, yaitu membuat siswa menjadi pasif, sehingga banyak siswa yang hanya memahami materi pelajaran hanya sebatas definisi-definisi verbal yang akhirnya tidak sampai pada konsep sebenarnya. Padahal tujuan dari pembelajaran tidak hanya sebatas kemampuan menghafal, melainkan harus melibatkan daya pikir, perasaan dan perbuatan untuk mencapai kebermaknaan dari proses pembelajaran.

c. Langkah-langkah Pelaksanaan Metode Ceramah

Langkah-langkah yang harus diperhatikan dalam mengaplikasikan metode ceramah adalah sebagai berikut:

1) Langkah Persiapan

Persiapan yang dimaksud disini adalah menjelaskan kepada siswa tentang tujuan pelajaran dan pokok-pokok masalah yang akan dibahas dalam pelajaran tersebut. Disamping itu, guru memperbanyak bahan appersepsi untuk membantu mereka memahami pelajaran yang akan disajikan.

2) Langkah Penyajian

Pada tahap ini guru menyajikan bahan yang berkenaan dengan pokok-pokok masalah.

3) Langkah Generalisasi

Dalam hal ini unsur yang sama dan berlainan dihimpun untuk mendapatkan kesimpulan-kesimpulan mengenai pokok-pokok masalah.

4) Langkah Aplikasi Penggunan

Pada langkah ini kesimpulan yang diperoleh digunakan dalam berbagai situasi sehingga nyata makna kesimpulan itu. Namun perlu diketahui juga bahwa untuk menggunakan metode ceramah secara murni itu sukar, maka dala pelaksanaannya perlu menaruh perhatian untuk mengkombinasikan dengan teknik-teknik penyajian lain sehingga proses belajar mengajar yang dilaksanakan dapat berlangsung dengan intensif.

d. Kelebihan Metode Ceramah

Adapun kelebihan atau keunggulan dari metode ceramah menurut Erman Suherman (2009: 201) yaitu sebagai berikut:

1) Dapat menampung kelas besar, tiap siswa mempunyai kesempatan yang sama untuk mendengarkan, dan karenanya biaya yang diperlukan menjadi
2) Konsep yang disajikan secara hirarki akan memberikan fasilitas belajar kepada siswa.
3) Guru dapat memberi tekanan terhadap hal-hal yang penting hingga waktu dan energi dapat digunakan sebaik mungkin.
4) Kekurangan atau tidak adanya buku pelajaran dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat terlaksananya pelajaran dengan ceramah.

e. Kekurangan Metode Ceramah

Metode ceramah tidak dapat terlepas dari berbagi kekurangannya sebagai metode yang dianggap konvensional dan sudah usang. Berikut kekurangan metode ceramah menurut Suherman (2009: 202)

1) Pelajaran berjalan membosankan dan siswa-siswa menjadi pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan. Siswa hanya aktif membuat catatan saja.
2) Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat siswa tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
3) Pengetahuan yang diperoleh melaui ceramah lebih cepat terlupakan.
4) Ceramah menyebabkan belajar siswa menjadi "Belajar Menghafal" yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.

Berkaitan dengan kekurangan metode ceramah di atas, maka cara mengatasinya adalah sebagai berikut

1) Selain mencatat siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya dengan dukungan media.
2) Guru hendaknya membuatkan ringkasan materi agar siswa merasa lebih ringan dalam mempelajari dan menghafal konsep.
3) Pembelajaran dengan metode ceramah hendaknya didukung dengan adanya media pembelajaran agar siswa lebih terkesan.
4) Siswa hendaknya diminta untuk mempraktekkan teori yang sudah dihafal dengan tujuan menciptakan pembelajaran yang bermakna agar siswa tidak mudah lupa akan teori yang sudah dipelajarinya..

5. Kemampuan Mendeskripsikan Sebagai Hasil Belajar

a. Kemampuan Mendeskripsikan

Kemampuan merupakan aspek penting dalam pembelajaran. Kemampuan merupakan tolak ukur kecakapan siswa tentang pengetahuan awal yang mereka ketahui. Robbin (2000: 67), mengatakan bahwa:

> Kemampuan merupakan bawaan kesanggupan sejak lahir atau merupakan hasil dari latihan yang digunakan untuk melakukan suatu pekerjaan. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan fisik dan kemampuan intelektual. Kemampuan fisik berkaitan dengan stamina dan karakteristik tubuh, sedangkan kemampuan intelektual berkaitan dengan aktivitas mental.

Sedangkan istilah mendeskripsikan menurut Suharso, dkk (dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2009: 121) ialah:

> Mendeskripsikan berasal dari kata deskripsi yang artinya pemaparan atau penggambaran dengan kata-kata secara jelas dan terperinci. Kata deskripsi yang mendapat awalan me- dan akhiran –an, akan menjadi kata mendeskripkan yang selanjutnya memiliki arti memaparkan atau menggambarkan dengan kata-kata secara jelas dan terperinci.

Dari uraian di atas, kemampuan mendeskripsikan dapat didefinisikan sebagai suatu kecakapan dalam menggambarkan atau menguraikan sesuatu yang dipelajari secara rinci dan jelas. Kecakapan yang dimaksudkan di atas sangat penting untuk dimiliki oleh seluruh siswa yang telah mengalami proses belajar.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa dari suatu interaksi dalam proses pembelajaran. Menurut Hamalik (2008: 38),

"hasil belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan".

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dapat diindikasikan melalui kemampuan siswa dalam ranah kognitif, afetif dan psikomotorik siswa.

Hal ini didukung pula oleh pendapat Banjamin. S. Bloom yang lebih dikenal dengan sebutan taksonomi Bloom (dalam Nana Sudjana, 2009: 22) yang membagi hasil belajar ke dalam tiga domain, yaitu

1) *Cognitive Domain* (ranah kognitif), yang berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian dan keterampilan berpikir.
2) *Affective Domain* (ranah afektif), berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi dan cara penyesuaian diri.
3) *Psychomotor Domain* (ranah psikomotor), berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek motorik, seperti tulisan tangan, mengetik, berenang dan mengoperasikan mesin.

Beradarkan uraian di atas, maka kemampuan mendeskripsikan merupakan hasil belajar dalam ranah kognitif, yang meliputi kecakapan menjelaskan/ memaparkan sesuatu dengan kata-katanya sedniri. Kemampuan mendeskripsikan lebih menekankan pada aspek pengetahuan dan keterampilan dalam berpikir.

6. Materi IPA tentang Sifat-sifat Cahaya

a. Pengertian Sifat-sifat Cahaya

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2009), sifat didefinisikan sebagai "rupa atau keadaan yang tampak pada suatu

benda; tanda lahiriah". Sedangkan cahaya diartikan sebagai "sinar atau terang (dari sesuatu yang bersinar seperti matahari, bulan, lampu) yang memungkinkan mata menangkap bayangan-bayangan benda di sekitarnya". Menurut Dewi Mashita (2011: 102), "cahaya diartikan sebagai gelombang elektromagnetik yang dapat ditangkap oleh mata".

Berdasarkan uraian tersebut di atas, yang dimaksud dengan sifat-sifat cahaya adalah suatu keadaan yang tampak pada cahaya atau gelombang elektromagnetik yang dapat ditangkap oleh mata.

b. Manfaat Sifat-sifat Cahaya

Sifat-sifat yang dimiliki oleh cahaya dapat dimanfaatkan dalam pembuatan berbagai macam alat yang berguna bagi kehidupan manusia, diantaranya:

1) Sifat cahaya merambat lurus dapat dimanfaatkan dalam pembuatan lampu mobil, lampu motor, lampu senter, kamera, OHP *(Over Head Projector)* dan proyektor film.
2) Cahaya dapat dibiaskan. Kita sering menjumpai sifat cahaya yang dapat dibiaskan dalam pembuatan kolam renang. Dasar kolam terlihat lebih dangkal dari kedalamannya. Hal ini menunjukkan bahwa cahaya dapat dibiaskan.
3) Pemantulan cahaya dimanfaatkan ketika kita bercermin. Cermin merupakan salah satu benda yang memantulkan cahaya.
4) Sifat-sifat cahaya dapat dimanfaatkan dalam pembuatan berbagai macam alat, di antaranya periskop, teleskop, kaleidoskop, dan lup.

a) Periskop

Awak kapal selam yang berada di kedalaman laut dapat mengamati permukaan laut menggunakan periskop.Periskop menerapkan sifat cahaya yang berupa pemantulan.Cahaya dari atas permukaan laut ditangkap oleh suatu cermin, kemudian dipantulkan menuju mata pengamat di dalam kapal selam.

b) Teleskop

Teleskop memiliki prinsip kerja yang hampir sama dengan periskop. Teleskop memiliki dua lensa yang dapat membiaskan cahaya.Adanya pembiasan itu& membuat objek yang jauh terlihat sangat dekat.Teleskop pertama dibuat pada tahun 1608 oleh orang Belanda bernama Hans Lippershey.Setahun kemudian, Galileo Galilei menyempurnakan teleskop itu.Setelah disempurnakan, teleskop dapat digunakan untuk mengamati bintang.

c) Kaleidoskop adalah mainan yang dibuat menggunakan cermin.Dengan alat ini, kamu dapat membuat aneka macam pola yang mengagumkan.Pola-pola ini diperoleh karena bayangan benda-benda dalam kaleidoskop mengalami pemantulan berkali-kali.Dengan demikian, jumlah benda terlihat lebih banyak daripada benda aslinya.

d) Lup

Lup merupakan alat optik yang sangat sederhana.Alat ini berupa lensa cembung.Lup berfungsi membantu mata untuk melihat bendabenda kecil agar tampak besar dan jelas.

c. Macam-macam Sifat Cahaya

Cahaya merupakan salah satu unsur penting dalam kehidupan. Tanpa cahaya, mata tidak akan dapat menangkap/ melihat bayangan/ benda yang ada di sekitarnya. Oleh karena itu, dalam kehidupannya manusia tidak dapat terlepas dari cahaya.

Apa yang terlihat oleh mata pada dasarnya selalu bergantung pada cahaya. Cahaya yang memancar dari sumber cahaya mempunyai beberapa sifat, yaitu:

1) Cahaya Menembus Benda Bening

Ketika kita di dalam bus, kita dapat melihat pepohonan melalui jendela bus. Mengapa kita dapat melihatnya? Sekarang bagaimana jika kaca jendela tersebut ditutup dengan kain gorden? Ternyata kita tidak dapat melihat lingkungan di luar bus. Dari pengamatan dan pengalaman tersebut, ternyata kaca adalah benda yang ditembus cahaya.

Berdasarkan dapat atau tidaknya suatu benda di tembus cahaya, benda-benda digolongkan menjadi 3:

- *Opaque* atau benda tidak tembus cahaya, Adalah benda gelap yang tidak dapat ditembus oleh cahaya sama sekali. Opaque

memantulkan semua cahaya yang mengenainya. Benda semacam ini contohnya adalah buku, kayu, tembok, dan air keruh.

- *Benda Bening*, yakni benda-benda yang dapat ditembus cahaya. Benda bening juga sering disebut benda transparant. Benda transparant meneruskan semua cahaya yang mengenainya. Contohnya kaca yang bening dan air jernih
- Benda *Transluent*. Benda transluent adalah benda-benda yang dapat meneruskan sebagian cahaya yang datang dan menyebarkan sebagian cahaya yang lainnya. Contohnya kain gorden tipis, dan beberapa jenis plastik.

2) Cahaya Merambat Lurus

Cahaya merupakan suatu energi yang merambat dalam bentuk gelombang. Cahaya dapat merambat di ruang hampa, karena tidak memerlukan medium. Benda yang dikenai cahaya akan membentuk bayangan benda.

3) Cahaya Dapat Dibiaskan

Pembiasan adalah pembelokan arah rambat cahaya, saat melewati dua medium yang berbeda kerapatannya. Menurut Mashita (2011: 102), “pembiasan terjadi karena adanya perubahan kecepatan perambatan cahaya pada medium yang dilewati”. Perubahan kecepatan cahaya terjadi karena perbedaan kerapatan dua medium yang dilalui cahaya.

Apabila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat, cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Misalnya cahaya merambat dari udara ke air. Sebaliknya, apabila cahaya merambat dari zat yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat, cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal. Misalnya cahaya merambat dari air ke udara.Cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal bila cahaya tersebut merambat dari zat yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat. Misalnya, cahaya merambat dari kaca ke udara.

.Gejala pembiasan dapat dilihat pada pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air. Pensil tersebut akan tampak patah.

4) Cahaya Dapat Dipantulkan

Pemantulan (*refleksi*) atau pencerminan adalah proses terpancarnya kembali cahaya dari permukaan benda yang terkena cahaya Kita dapat melihat suatu benda karena adanya cahaya yang mengenai benda tersebut kemudian dipantulkan ke mata kita.

Menurut Rositawaty (2008:103), “pemantulan cahaya ada dua macam, yaitu pemantulan beraturan atau pemantulan searah dan pemantulan baur atau pemantulan difus”. Pemantulan beraturan terjadi pada benda yang permukaannya rata dan tidak tembus cahaya. Sedangkan pemantulan difus atau pemantulan baur terjadi pada benda yang permukaannya tidak rata. Pemantulan difus dapat terjadi pada air laut yang bergelombang atau permukaan tanah yang tidak rata.

5) Cahaya Dapat Diuraikan

Penguraian cahaya sering disebut dengan istilah dispersi cahaya Cahaya matahari memiliki susunan warna yang disebut spektrum. Cahaya yang memancar seolah-olah hanya memiliki satu warna, yaitu putih. Peruraian cahaya putih menjadi berbagai warna disebut dispersi warna. Deretan warna yang dihasilkan oleh dispersi warna disebut spektrum warna. Cahaya putih juga disebut sebagai sinar polikromatik karena dapat diuraikan. Sedangkan cahaya yang berwarna tidak dapat diuraikan menjadi warna lain disebut sinar monokromatik. Penguraian cahaya putih menjadi warna lain karena adanya pembiasan cahaya. Pembiasan cahaya putih dapat kita lihat saat terjadinya pelangi. Pelangi terlihat jika seseorang membelakangi matahari dan menghadap ke arah hujan.

B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

1	Judul	:	Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Materi Penerapan Energi Listrik Kelas VI SDN Sendang Tulungagung Tahun Ajaran 2011/2012.
	Peneliti/ tahun	:	Ulung Febri Ananda/ 2013
	Hasil Penelitian	:	Diperoleh nilai t= 3,765 dengan taraf signifikan 5%, maka Ho ditolak, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa: ada pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar materi penerapan energi listrik kelas VI SDN 1 Sendang, Tulungangung tahun ajaran

			2011/ 2012.
2	Judul	:	Pengaruh Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD.
	Peneliti/ tahun	:	Susilawati/ 2013
	Hasil Penelitian	:	Diperoleh t_{hitung} sebesar 2,45 dan t_{tabel} dengan taraf signifikan 5% diperoleh t_{tabel} sebesar 2,0105. Jadi t_{hitung} (2,45) > t_{tabel} (2,0105), berarti signifikan. Maka H_a diterima dan H_o ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikanantara rata-rata hasil belajar siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tanpa menggunakan metode eksperimen dengan rata-rata hasil belajar siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam menggunakan metode eksperimen di kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Kepanjen.

C. Kerangka Berpikir

Menurut Taba (dalam Prastowo, 2013: 23), “keefektifan pembelajaran dipengaruhi oleh karakteristik guru dan siswa, bahan pelajaran, serta aspek-aspek lain yang berkenaan dengan situasi pembelajaran”. Yang dimaksud dengan aspek-aspek lain yang berkenaan dengan situasi pembelajaran ialah meliputi pemilihan pendekatan, strategi, model dan metode pembelajaran.

Ketepatan guru dalam memilih dan menentukan metode pembelajaran yang relevan dengan materi yang diajarkan sangat mempengaruhi efektivitas

dari proses pembelajaran. Kompetensi guru dan keterampilan dalam menerapkan metode pembelajaran akan sangat mendukung kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Ketepatan dalam pemilihan metode akan mampu mereduksi miskonsepsi yang mungkin saja terjadi selama proses pembelajaran.

Dari hasil kajian teori dan didukung oleh temuan hasil kajian empiris, membuktikan bahwa metode eksperimen sangat tepat digunakan dalam pembelajaran IPA yang membutuhkan pembuktian atas teori-teori yang sedang dipelajari. Dengan metode eksperimen, siswa secara aktif akan mengembangkan sendiri pemahamannya dan lebih mempercayai hasil temuan atas teori yang sedang mereka pelajari.

Sebagaimana hasil temuan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan di atas, terbukti bahwa penerapan metode eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa melalui kegiatan eksperimen, siswa mampu mengkonstruksi pemahamannya sendiri melalui pembelajaran yang bermakna sehingga penguasaan siswa terhadap suatu konsep atau materi cenderung lebih meningkat jika dibandingkan dengan siswa yang hanya menghafal tanpa membuktikan sendiri kebenaran dari teori-teori tersebut.

Hal ini didukung oleh pendapat Brown (dalam Prastowo, 2013:23) yang mengatakan bahwa

> Pembelajaran menghafal hanya efisien untuk penyimpanan memori jangka pendek dan tidak efisien untuk penyimpanan memori jangka panjang. Sebaliknya, jika menggunakan pembelajaran yang bermakna, kita akan mendapatkan penyimpanan memori jangka panjang yang efisien.

Selanjutnya bertolak dari kajian teori dan didukung hasil temuan penelitian terdahulu, dapat disusun kerangka konseptual sebagai berikut:

MASALAH:

1. Apakah metode eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri?
2. Apakah metode ceramah berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri?
3. Adakah perbedaan pengaruh metode eksperimen dengan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri?

Temuan Peneliti Terdahulu:

1. Judul : Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Materi Penerapan Energi Listrik Kelas VI SDN Sendang Tulungagung Tahun Ajaran 2011/2012
   Peneliti/ thn.: Ulung Febri Ananda/ 2012
   Hasil : Ada pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar materi penerapan energi listrik kelas VI SDN 1 Sendang, Tulungangung tahun ajaran 2011/ 2012
2. Judul : Pengaruh Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD
   Peneliti/thn : Susilawati/ 2013
   Hasil : terdapat perbedaan yang signifikanantara rata-rata hasil belajar siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tanpa menggunakan metode eksperimen dengan rata-rata hasil belajar siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam menggunakan metode eksperimen di kelas V Sekolah Dasar Negeri 23 Pontianak Timur.

Teori/ Konsep

1. Menurut Syaiful Bahri Djamarah (1995: 35), metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran saat siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajarinya. Mulyani Sumantri (dalam Sitiava Rizema ,2013:132) menyatakan bahwa metode eksperimen diartikan sebagai cara belajar-mengajar yang melibatkan siswa dengan mengalami serta membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan.
2. Menurut Roestiyah (2001:137), metode ceramah adalah suatu cara mengajar yang digunakan untuk menyampaikan keterangan atau informasi atau uraian tentang suatu pokok persoalan serta masalah secara lisan
3. Dalam Kamus Lengkap Bahasa Indonesia (2009), “kemampuan” memiliki makna suatu “kesanggupan atau kecakapan untuk melakukan sesuatu”. Sedangkan “mendeskripsikan berarti menggambarkan atau menguraikan dengan kata-kata secara terperinci”. Kemampuan mendes dapat didefinisikan sebagai suatu kecakapan dalam menggambarkan atau menguraikan sesuatu yang dipelajari secara rinci dan jelas

KONKLUSI

Secara konseptual, melalui kegiatan pembelajaran dengan metode eksperimen,siswa dituntut untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Melalui kegiatan percobaan yang dilakukan dalam metode eksperimen ini, siswa akan membuktikan sendiri konsep atau teori yang sedang dipelajarinya. Maka akan tumbuh pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran yang demikianlah yang mengoptimalkan daya ingat dan daya pikir siswa sehingga hasil pembelajaran dapat tercapai dengan optimal.

HIPOTESIS

1. Ada pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri dengan ketuntasan klasikal ≥75%.
2. Ada pengaruh pengggunaan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri dengan ketuntasan klasika, <75%.
3. Ada perbedaan pengaruh metode eksperimen dibanding metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri dengan keunggulan pada metode eksperimen.

Gambar 2.1. Kerangka Konseptual

Dari paparan di atas, maka dapat disusun kerangka berfikir secara deskriptif sebagai berikut:

1. Pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

   Dengan menerapkan metode eksperimen, proses pembelajaran berpusat pada siswa, dimana siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga suasana kelas jauh lebih kondusif karena tidak ada siswa yang sibuk dengan kegiatannya sendiri di luar kegiatan pembelajaran. Seluruh siswa dilibatkan dalam serangkaian kegiatan percobaan selama eksperimen berlangsung. Kegiatan tersebut tentu akan meminimalisir aktivitas bermain siswa selama proses pembelajaran.

   Dengan metode eksperimen, diharapkan tercipta suatu pembelajaran yang bermakna *(meaningfull)* dimana siswa belajar sambil melakukan *(learning by doing)*. Terlebih untuk mata pelajaran IPA khususnya pada materi sifat-sifat cahaya yang tentu saja tidak bisa diajarkan hanya dengan mengandalkan metode ceramah dimana siswa hanya dituntut untuk menghafalkan teori saja. Dalam pengajarannya, dibutuhkan suatu percobaan untuk membuktikan kebenaran dari suatu konsep yang dipelajari. Dan metode eksperimen dianggap mampu untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna melalui serangkaian kegiatannya.

   Pembelajaran yang bermakna dipercaya mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa. Pembelajaran yang bermakna jauh lebih efektif dibandingkan pembelajaran dengan metode menghafal. Dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa penggunaan metode eksperimen akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya dan diprediksi dapat mencapai ketuntasan klasikal ≥75%.

2. Pengaruh metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya .

Pada dasarnya, suatu kegiatan pembelajaran tidak dapat terlepas dari metode ceramah. Metode ceramah merupakan metode yang mutlak diterapkan dalam proses pembelajaran. Melalui ceramah, guru dapat menyampaikan segala informasi, teori dan materi pelajaran yang dibutuhkan oleh siswanya.

Namun metode ceramah sangat bergantung pada kemampuan dan keterampilan guru dalam menyampaikan informasi secara lisan. Dalam pembelajaran dengan menerapkan metode ceramah, pembelajaran berpusat pada guru *(teacher center)*. Siswa hanya berperan sebagai *audience* dan cenderung pasif dalam proses pembelajarannya.

Kebanyakan kelas dengan metode ceramah suasana pembelajarannya kurang kondusif. Karena pada saat guru menerangkan materi secara lisan, sebagian siswa justru sibuk dengan aktivitasnya sendiri di luar aktivitas pembelajaran. Hal ini dikarenakan karena sebagian siswa merasa jenuh dan tidak memiliki kegiatan sehingga mereka menyibukkan diri dengan bermain, bercanda dengan temannya dan sebagainya.

Terlebih apabila guru tidak mampu mencuri perhatian siswa melalui orasi lisannya yang menarik, maka siswa akan lebih tidak tertarik dengan

informasi yang disampaikan oleh gurunya. Hal ini akan berakibat fatal, tidak ada informasi apapun yang dicerna oleh siswa. Jika sudah demikian, tentu tujuan pembelajaran tidak dapat tercapai dengan maksimal.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode ceramah berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya dan diprediksi ketuntasan klasikal akan mencapai < 75%.

3. Perbedaan pengaruh penerapan metode eksperimen dan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

Tabel 2.1

Perbedaan Pengaruh Penerapan Metode Eksperimen dan Metode Ceramah

No	Aspek	Metode Eksperimen	Metode Ceramah
1	Sistem pembelajaran	*Student center*	*Teacher center*
2	Suasana pembelajaran	Suasana pembelajaran lebih kondusif karena setiap siswa terlibat dalam kegiatan percobaan.	Suasana pembelajaran tidak kondusif karena sebagian siswa yang tidak tertarik dengan penjelasan secara lisan oleh gurunya akan mencari aktifitas lain di luar kegiatan pembelajaran
3	Peran guru	Guru berperan sebagai fasilitator dalam kegiatan eksperimen.	Guru berperan penuh sebagai pemberi informasi secara lisan.

4	Siswa: - Keterlibatan siswa - Semangat belajar	Siswa terlibat aktif dalam kegiatan percobaan. Siswa lebih semangat karena diberi kesempatan untuk membutikan sendiri kebenaran atas teori yang sedang ia pelajari	Siswacenderung pasif, hanya menyimak penjelasan dari guru secara lisan . Siswa kurang bersemangat dan merasa bosan karena hanya bertindak sebagai audience pasif.
5	Kemampuan mendeskripsikan	Kemampuan siswa dalam mendeskripsi-kan sifat-sifat cahaya mampu mencapai ketuntasan klasikal ≥75%.	Kemampuan siswa dalam mendeskripsi-kan sifat-sifat cahaya hanya mencapai ketuntasan klasikal <75%.

Berdasarkan tabel perbandingan pengaruh antara metode eksperimen dengan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya di atas, terlihat bahwadalam berbagai aspek penggunaan metode eksperimen jauh lebih baik bila dibandingkan dengan metode ceramah. Karena dengan metode eksperimen, maka siswa akan lebih memahami materi yang dipelajarinya dengan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan untuk metode ceramah, pengetahuan siswa pada materi yang mereka pelajari hanya sebatas hafalan saja.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh penggunaan metode eksperimen dibanding metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya dengan keunggulan pada penggunaan metode eksperimen.

D. Hipotesis

Menurut Singarimbun (1998: 43), “hipotesis adalah sarana penelitian ilmiah yang penting dan tidak bisa ditinggalkan, karena ia merupakan instrumen kerja dari teori”. Sedangkan Suharsimi Arikunto (2010) menyatakan, “hipotesis sebagai jawaban sementara terhadap persoalan penelitian sebelum pengumpulan data.

Dari pendapat tersebut, secara singkat hipotesis dapat didefinisikan sebagai jawaban sementara terhadap masalah penelitian. Hipotesis dapat dinyatakan dalam bentuk pernyataan-pernyataan yang masih harus diuji kebenarannya secara empirik.

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini ialah :

1. Metode eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri dengan ketuntasan klasikal ≥75%.
2. Metode ceramah berpengaruh kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri dengan ketuntasan klasikal <75%.

3. Ada perbedaan pengaruh metode eksperimen dengan metode ceramah kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri dengan keunggulan pada penggunaan metode eksperimen..

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian membahas mengenai bagian-bagian dari aktivitas penelitian. Adapun bagian-bagian dari aktivitas penelitian tersebut diantaranya identifikasi variabel penelitian, teknik dan pendekatan penelitian, teknik dan waktu penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian dan teknik pengumpulan data, serta analisis data.

A. Identifikasi Variabel Penelitian

Kerlinger dalam Iskandar (2013: 49) menyatakan bahwa "variabel penelitian " adalah "konstruk *(construct)* atau sifat-sifat suatu obyek yang dapat diukur dan dipelajari". Seperti variabel pengaruh penggunaan metode, variabel kemampuan siswa, variabel motivasi belajar siswa, variabel aktivitas belajar siswa dan lain-lain. Sedangkan menurut Sugiyono (2005: 38), "variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapka oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan". Persoalan tentang hubungan antara variabel-variabel yang akan diteliti tersebutlah yang merupakan persoalan dari penelitian itu sendiri.

Secara umum, variabel dapat dibedakan menjadi variabel bebas *(independent variables),* variabel terikat *(dependent variables)* dan variabel perantara *(intervening variables).* Adapun dalam penelitian ini, digunakan dua jenis variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Bertolak dari

rumusan hipotesis (BAB II), dapat diidentifikasi variabel penelitian sebagai berikut:

1. Variabel bebas *(independent variables)*

   Variabel bebas adalah variabel penyebab atau variabel operasional yang mempengaruhi variabel lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2008: 61) yang menyatakan bahwa, "variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat".

   Selanjutnya pada penelitian ini, yang berkedudukan sebagai variabel bebas adalah "Metode Eksperimen" dan "Metode Ceramah".

2. Variabel terikat *(dependent variables)*

   Variabel terikat adalah variabel akibat atau variabel yang ditimbulkan oleh variabel bebas. Menurut Sugiyono (2012, 39), "variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat yang ditimbulkan karena adanya variabel bebas".

   Selanjutnya yang berkedudukan sebagai variabel terikat dalam penelitian ini adalah "kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya".

   Berikut definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini yang dijabarkan dalam tabel identifikasi variabel.

Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator
1	Bebas: Metode Eksperimen	Metode eksperimen adalah cara pembelajaran yang mengkondisikan siswa untuk melakukan	Tersedia dan terlaksana-nya perangkat pembelajaran (Silabus dan RPP) sesuai dengan

		percobaan sehingga siswa mengalami dan membuktikan sendiri tentang sesuatu yang dipelajarinya	pedoman langkah-langkah dalam penerapan Metode Eksperimen.
2	Bebas: Metode Ceramah	Metode ceramah adalah mengajar dengan menyampaikan keterangan atau informasi atau uraian tentang suatu pokok persoalan serta masalah secara lisan	Tersedia dan terlaksana-nya perangkat pembelajaran (Silabus dan RPP) sesuai dengan pedoman langkah-langkah dalam penerapan Metode Ceramah
3	Terikat: Kemampuan mendeskripsi-kan sifat-sifat cahaya	Hasil belajar dalam ranah kognitif yang meliputi pengetahuan dan pemahaman, yang me-nyangkut kesanggupan atau kecakapan sese-orang dalam memapar-kan atau menggambar-kan sesuatu dengan kata-kata secara jelas dan terinci dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.	a. Menjelaskan sifat-sifat cahaya. b. Menjelaskan manfaat sifat-sifat cahaya. c. Memaparkan contoh pemanfaatan sifat-sifat cahaya dalam pembuatan karya sederhana.

B. Teknik dan Pendekatan Penelitian

1. Teknik Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti dituntut untuk mengendalikan satu atau lebih variabel bebas serta mengamati variabel terikat, untuk melihat hubungan sebab akibat kepada dua atau lebih variabel dengan memberi perlakuan lebih *(treatment)* kepada kelompok eksperimen. Untuk melihat pengaruhnya, maka kelompok eksperimen yang diberi

treatment dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi *treatment,* kelompok ini biasanya disebut dengan kelompok kontrol.

Campbell & Stanley (dalam Arikunto, 2010: 123) membagi jenis-jenis desain ekperimen berdasarkan atas baik buruknya eksperimen, atau sempurna tidaknya eksperimen. Secara garis besar mereka mengelompokkan atas *Pre Experimental Design* dan *True Experimental Design.*

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis eksperimen yang dianggap sudah baik, yaitu *True Experimental Design.* Jenis eksperimen ini dianggap sudah baik karena sudah memenuhi persyaratan. Yang dimaksud dengan persyaratan dalam eksperimen adalah adanya kelompok lain yang tidak dikenai ekperimen dan ikut mendapatkan pengamatan. Dengan adanya kelompok lain yang disebut dengan kelompok kontrol atau kelompok pembanding ini, akibat yang diperoleh dari perlakuan dapat diketahui secara pasti karena dibandingkan dengan yang tidak mendapat perlakuan.

Adapun desain yang digunakan ialah *Control group pre-test-post-test.* Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perebedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Desain rancangan penelitian dengan menggunakan *Pre-test* dan *Pos-test* adalah sebagai berikut:

Kelompok acak	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_3	X_2	O_4

Gambar 3.1. ***Control Group pre-test-post-test Design***

(Arikunto, 2010: 125)

Keterangan:
O_1 = tes awal kelompok eksperimen
O_2 = tes akhir kelompok eksperimen
O_3 = tes awal kelompok kontrol
O_4 = tes akhir kelompok kontrol
X = perlakuan *(treatment)*

Berdasarkan desain rancangan penelitian di atas, terdapat dua kelompok sampel yang dipilih secara random. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberi *pre-test*. Kemudian kelompok eksperimen diberi *treatmen*t dengan metode pembelajaran yang akan dieksperimenkan (X). Sedangkan pada kelompok kontrol dilakukan dengan pembelajaran seperti biasanya dengan metode pembelajaran konvensional.

Selanjutnya dilakukan *post-test* terhadap kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Hasil kedua *post-test* diperbandingkan (diuji perbedaanya), demikian juga antara hasil *pre-test* dengan hasil *post-test* pada masing-masing kelompok. Perbedaan yang berarti (signifikan) antara kedua hasil *post-test* dan antara *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen menunjukan pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

2. Pendekatan Penelitian

Menurut Iskandar (2013: 17), penelitian dapat dilakukan dengan menggunakan dua model paradigma penelitian, yaitu pendekatan penelitian kuantitatif *(positisvistik)* dengan pola fikir deduktif dan pendekatan kualitatif *(naturalistik)* dengan pola fikir induktif.

Pendekatan kuantitatif berorientasi pada pengukuran variabel-variabel yang dibatasi oleh teori-teori yang sering disebut kerangka konseptual dalam penelitian. Sedangkan penelitian kualitatif berpedoman pada paradigma *pluralistik* atau beragam teknik pengumpulan data yang dapat digunakan, untuk dapat memberikan rangkaian bukti yang diperlukan untuk meningkatkan validitas data yang dikumpulkan.

Berdasarkan paradigma di atas, maka dalam penelitian ini digunakan pendekatan penelitian kuantitatif karena data-data variabel penelitian ini cenderung bersifat numerik.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDN Kras 1, Kecamatan Kras, Kabupaten Kediri dengan sasaran penelitian pada siswa kelas V Tahun Ajaran 2014/2015. Alasan dipilihnya tempat atau lokasi penelitian ini dikarenakan SDN Kras 1 memiliki kelas paralel yaitu kelas V-A dan kelas V-B. Kondisi yang demikian sesuai dengan target

penelitian yang membutuhkan dua kelas sebagai objek penelitian, satu sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Selain itu, mayoritas guru masih mengajar dengan metode pembelajaran yang konvensional.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini diperkirakan akan membutuhkan waktu selama 6 bulan sejak diajukan proposal hingga selesainnya penyusunan laporan penelitian. Yaitu terhitung sejak bulan Desember hingga bulan Mei, tahun 2014/2015.

Selanjutnya rangkaian kegiatan tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. 2. Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan judul																								
2	Penyusunan proposal																								
3	Penyusunan instrumen																								
4	Pengurusan ijn penelitian																								
5	Observasi dan pengambilan data																								
6	Skoring dan tabulasi data																								
7	Analisis data																								
8	Penyusunan laporan																								
9	Penggandaan dan publikasi																								

Keterangan :
1, 2, 3, 4 menunjukkan minggu dalam bulan tersebut.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh subyek penelitian. Populasi menurut Singarimbun (dalam Iskandar, 2013: 69) adalah "jumlah keseluruhan unit-unit analisis yang memiliki ciri-ciri yang akan diduga".

Sedangkan Sugiyono (2013: 117) mendefinisikan "populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Adapun populasi sebagai sumber data dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Kras 1, Kabupaten Kediri yang terdiri dari kelas V-A dan kelas V-B tahun ajaran 2014-2015 dengan rincian jumlah siswa sebagai berikut.

Tabel 3.3.

Jumlah Siswa Kelas 5 SDN Kras 1 Tahun Ajaran 2014/2015

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
5 A	24	15	39
5 B	24	15	39
Total	48	30	78

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil secara representatif atau mewakili populasi yang bersangkutan atau bagian

kecil yang diamati. Sejalan dengan pendapat Arikunto (2010: 174) yang mengatakan bahwa “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.

Berdasarkan jumlah populasi penelitian yang terdiri dari 39 siswa kelas eksperimen dan 39 siswa kelas kontrol, maka peneliti menetapkan pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Sampling Jenuh* dengan mengambil seluruh jumlah populasi sebagai sampel penelitian. Hal ini didukung oleh pendapat Suharsimi Arikunto (dalam Sulthon, 2012:72) yang menyatakan bahwa

> Jika subyek penelitian kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, dan jika jumlah subyek besar dapat diambil sampel sebanyak 10-15% atau 20-25% atau lebih, bergantung pada kemampuan peneliti, luasnya wilayah dan besar-kecilnya resiko yang ditanggung peneliti.

E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penilaian

a) Pengembangan Instrumen

Menurut Sugiyono (2009:148), “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Sedangkan menurut Arikunto (2006, 160),

> Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Instrumen penelitian merupakan salah satu penentu keberhasilan dan kelancaran dalam pemecahan masalah penelitian. Oleh karena itu, dalam menentukan instrumen diperlukan karakteristik data. Berdasarkan sumber data yang ada, maka instrumen dalam penelitian ini berupa skor kemampuan siswa kelas V SDN Kras 1 dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya. Instrumen yang digunakan sesuai dengan variabel penelitiannya.

(1) Untuk variabel bebas dalam penelitian ini adalah "metode eksperimen" dan "metode ceramah", dimana instrumen penelitiannya berupa perangkat pembelajaran yang memuat langkah-langkah pembelajaran dengan metode eksperimen dan metode ceramah.

(2) Untuk variabel terikat dalam penelitian ini adalah "kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya. Untuk menghimpun data tes tersebut, digunakan instrumen penelitian berupa tes. Untuk teknik penskorannya berupa perhitungan hasil jawaban yang benar.

Berikut kisi-kisi pedoman pengembangan instrumennya yang dijabarkan dalam tabeln kisi-kisi variabel.

Tabel 3.4. Kisi-kisi Variabel

No	Variabel	Indikator	Instrumen	Jumlah
1	Metode Eksperimen	Tersedia dan terlaksananya seperangkat pembelajaran (Silabus dan RPP) sesuai dengan langkah-langkah dalam penerapan Metode	Perangkat silabus dan RPP	1 unit perangkat pembela-jaran

		Eksperimen		
2	Metode Ceramah	Tersedia dan terlaksananya seperangkat pembelajaran (Silabus dan RPP) sesuai dengan langkah-langkah dalam penerapan Metode Ceramah	Perangkat silabus dan RPP	1 unit perangkat pembela-jaran
3	Mendeskrip si-kan sifat-sifat cahaya	a. Menjelaskan sifat-sifat cahaya. b. Menjelaskan manfaat sifat-sifat cahaya. c. Memaparkan contoh pemanfaatan sifat-sifat cahaya dalam pembu-atan karya sederhana.	Tes	1 unit tes

Selanjutnya kisi-kisi tes dapat dipaparkan pada tabel berikut

Tabel 3.5. Kisi-kisi Tes

Kompetensi Dasar	Indikator	Penilaian			
		Prose-dur	Jenis	Bentuk Instrumen	Kunci jawaban
Kemampuan mendes-kripsikan sifat-sifat cahaya	Menjelaskan sifat-sifat cahaya	Akhir	Tes tulis	Uraian nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11	Kunci jawaban nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11
	Menjelaskan manfaat sifat-sifat cahaya	Akhir	Tes tulis	Uraian nomor 9, 10, 12, 13	Kunci jawaban nomor 9, 10, 12, 13
	Memaparkan contoh pe-manfaatan sifat-sifat cahaya dalam pem-buatan karya sederhana.	Akhir	Tes tulis	Uraian nomor 14, 15	Kunci jawaban nomor 14, 15

b) Validasi Instrumen

(1) Uji Validitas

Menurut Sugiyono (dalam Iskandar, 2013: 97), “instrumen yang valid adalah instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid”. Valid berarti sahih, instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2010: 211) yang menyatakan bahwa “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”.

Pengujian validitas merupakan proses menguji butir-butir pertanyaan yang ada dalam sebuah instrumen apakah sudah valid. Jika sudah valid, maka butir-butir instrumen sudah dapat digunakan dalam penelitian. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

Dalam penelitian ini, digunakan dua prosedur validasi yaitu validasi teoritik dan validasi empirik. Berikut penjelasan prosedur untuk memvalidasi masing-masing variabel dalam penelitian ini:

(a) Variabel Bebas

“Metode Eksperimen” dan “Metode Demonstrasi” menggunakan instrumen berupa perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan instrumen non tes

dimana dalam pengujiannya dapat digunakan validitas konstruk dengan cara menggunakan pendapat para ahli. Sugiyono (2010: 176), menyatakan bahwa “untuk instrumen non tes dapat digunakan validitas konstruksi *(construct validity)”*.

Setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang diukur dengan landasan teori tertentu, selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Dalam instrumen ini para ahli diberikan skala nilai yang berupa pernyataan tentang kesesuaian dan kelengkapan dari instrumen yang berupa perangkat pembelajaran yang diberikan.

(b) Variabel Terikat

Dalam penelitian ini, yang berkedudukan sebagai variabel terikat adalah “kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya”, dimana instrumennya berupa tes. Prosedur validasi tes yaitu dengan menggunakan validasi empirik dengan menguji cobakan kelayakan butir soal untuk mengetahui kevalidan butir-butir soal tersebut. Untuk menguji kevalidan butir soal dalam penelitian ini digunakan rumus Spearman-Brown dengan teknik belah dua ganjil genap dengan rumus kasar sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2010: 224)

Keterangan: r = koefisien korelasi antara variabel x dan y
N = jumlah responden
X = skor item
Y = skor total

Nilai r_{xy} yang sudah dihitung kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} berdasarkan cacah kasus penelitian. Kriteria pengambilan kesimpulannya adalah jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka item tersebut dinyatakan valid. Sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka item tersebut dinyatakan tidak valid.

(2) Uji Reliabilitas

Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Suatu instrumen dikatakan baik apabila memiliki nilai keajekan, artinya kapanpun, dimanapun dan berapa kalipun diambil datanya, maka hasilnya akan tetap sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (dalam Tukiran, 2011: 43) yang menyatakan bahwa “reliabilitas alat penilaian adalah ketepatan atau keajekan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilai”.

Adapun reliabilitas instrumen dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus Alfa Cronbach:

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1}\right) \quad \left(1 \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$ Sugiyono (2013:365)

Keterangan:
r_i = koefisien reliabilitas
k = banyaknya responden
s_i^2 = varians butir soal
s_t^2 = varians total

Kriteria
0,800-1,000 = sangat tinggi
0,600-0,799 = tinggi
0,400-0,599 = cukup
0,200-0,399 = rendah
0,000-0,199 = sangat rendah

Nilai $r_i$yang sudah dihitung kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} berdasarkan cacah kasus penelitian.Jadi kriteria pengambilan kesimpulannya adalah jika $r_i \geq r_{tabel}$,maka item tersebut dinyatakan reliabel.Sedangkan jika $r_i < r_{tabel}$, maka item tersebut dinyatakan tidak reliabel.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam menjalankan sebuah penelitian, data merupakan tujuan utama yang hendak dikumpulkan dengan menggunakan instrumen. Adapun teknik pengumpulan data berdasarkan variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Untuk variabel bebas (X), yaitu metode eksperimen dan metode ceramah, maka instrumen penelitiannya berupa perangkat pembelajaran yang menggambarkan penentuan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dan

metode ceramah. Dalam konteks penelitian, tidak ada data yang perlu dikumpulkan karena kedudukannya sebagai variabel perlakuan.

b) Untuk variabel terikat (Y), yaitu kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, pengumpulan datanya berupa tes yang dilakukan sebelum dan sesudah menggunakan metode eksperimen dan metode ceramah.. Adapun langkah-langkah pengumpulan datanya ialah sebagai berikut:

(1) Kelas Eksperimen

(a) Kelas eksperimen diberikan *pre-test* atau tes awal berupa butir soal uraian untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya untuk kemudian dianalisis nilai/ hasil tes awal tersebut.

(b) Selanjutnya kelas eksperimen diberi *treatment* dengan penerapan metode pembelajaran eksperimen

(c) Setelah diberi pembelajaran dengan metode eksperimen, siswa diberikan *post-test* atau tes akhir untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

(d) Hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dianalisis dan dilihat apakah terdapat peningkatan hasil belajar yang diindikasikan dengan adanya peningkatan kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya atau tidak.

(e) Selanjutnya dibandingkan hasil *post-test* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

(2) Kelas Kontrol

(a) Kelas kontrol diberikan *pre-test* atau tes awal berupa butir soal uraian untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya untuk kemudian dianalisis nilai/ hasil tes awal tersebut.

(b) Selanjutnya pada kelas kontrol digunakan metode konvensional berupa metode ceramah.

(c) Setelah diberi pembelajaran dengan metode ceramah, siswa diberikan *post-test* atau tes akhir untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

(d) Hasil *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dianalisis dan dilihat apakah terdapat peningkatan hasil belajar yang diindikasikan dengan adanya peningkatan kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya atau tidak.

F. Teknik Analisis Data

1. Jenis Analisis

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah data. Adapun tujuan utama dari analisis data adalah untuk menguji dan membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan.

Untuk mengetahui kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan, maka diperlukan pengujian terhadap hipotesis guna mengetahui apakah hipotesis tersebut dapat diterima atau sebaliknya, ditolak. Berikut teknik pengujian hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini

Tabel 3.6. Jenis Analisis

No	Hipotesis	Jenis Analisis Data
1	Metode Eksperimen berpengauh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Keediri dengan ketuntasan klasikal ≥75%.	t-test satu sampel dan untuk uji ketuntasan digunakan rumus Jenjang Persentil.
2	Metode Ceramah berpengauh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Keediri dengan ketuntasan klasikal <75%.	t-test satu sampel dan untuk uji ketuntasan digunakan rumus Jenjang Persentil.
3	Terdapat perbedaan pengaruh penggunaan metode Eksperimen dan metode Ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya dengan keunggulan pada metode eksperimen pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri dengan keunggulan pada metode eksperimen.	t-test dua sampel. Dan untuk menguji keunggulan dengan membandingkan *mean* kelompok eksperimen dengan *mean* kelompok kontrol

Untuk mendapatkan hasil simpulan atas data-data penelitian yang didapatkan, maka data-data penelitian tersebut harus dianalisis

dengan teknis analisis data yang tepat. Berikut jenis analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitiannya

a. Untuk menguji kebenaran hipotesis pertama dan kedua, digunakan teknik t-test satu sampel dengan rumus

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N\,(N-1)}}}$$ Arikunto (2010: 349)

Keterangan:
Md = mean dari perbedaan pre test dan post test
xd = deviasi masing-masing subjek
x^2d = jumlah kuadrat deviasi
N = subjek pada sampel

Sedangkan untuk Uji Ketuntasan digunakan rumus jenjang Persentil sebagai berikut:

$$JP = \left[\left(\frac{x-Bb}{t}\right) fd + cfb\right] \left(\frac{100}{N}\right)$$

Keterangan:
JP = Jenjang Persentil yang dicari
X = nilai yang diketahui
Bb = batas bawah (nyata) dari interval yang mengandung X
i = lebar interval
fd = frekuensi dalam interval yang mengandung X
cfb = frekuensi kumulatif di bawah interval yang mengandung X
n = jumlah individu yang diamati

b. Untuk menguji hipotesis penelitian yang ketiga, dengan sampel penelitian terpisah antara yang satu dengan yang lainnya, maka digunakan teknik analisis *t-test* untuk sampel terpisah. Rumus yang digunakan untuk sampel terpisah tersebut adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{M_2 - M_1}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N\,(N-1)}}}$$ (Sulthon, 2012: 264)

Ket.: M_{-1} : nilai rata-rata kelompok X_{-1} (kelompok eksperimen).
M_{-2} : nilai rata-rata kelompok X_{-2} (kelompok kontrol).
x_{-1} : deviasi setiap nilai X_{-1} dari rata-rata X_{-1}.
x_{-2} : deviasi setiap nilai X_{-2} dari rata-rata X_{-2}.
N : banyaknya subjek / sampel penelitian.

Untuk memudahkan dalam proses analisis data, peneliti menggunakan bantuan jasa program *SPSS for Windows versi 16.0*.

2. Norma Keputusan

Untuk pengambilan keputusan digunakan acuan Norma secara konvensional dengan menguji pada taraf signifikan 1%-5% yang digunakan secara suksesif sebagai berikut :

a. Jika t-hitung ≥ t- tabel dengan taraf signifikan (1%), berarti : sangat signifikan, artinya Ho ditolak.
b. Jika t-hitung ≥ t- tabel dengan taraf signifikan (5%), berarti : signifikan, artinya Ho ditolak.
c. Jika t-hitung < t- tabel dengan taraf signifikan (5%), berarti : tidak signifikan, artinya gagal menolak Ho.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini peneliti menuliskan hasil pendeskripsian dari hasil pelaksanaan penelitian yang telah direncanakan dan dilaksanakan. Penyajian hasil penelitian akan diuraikan sesuai dengan rumusan masalah, yaitu mengenai pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap kemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya. Adapun hasil penelitian tersebut didasarkan pada perhitungan nilai *pre-test* dan *post-test* baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Hasil penelitian yang telah dilaksanakan diuraikan dalam 4 hal, yaitu:

1. Deskripsi Data Variabel
2. Analisis Data
3. Pengujian Hipotesis
4. Pembahasan

A. Deskripsi Data Variabel

Pelaksanaan penelitian didasarkan pada tahap-tahap penelitian yang telah diuraikan pada bab III. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yakni variabel bebas dan variabel terikat.

1. Data Variabel Bebas (Metode Ceramah dan Metode Eksperimen)

Yang berkedudukan sebagai variabel bebas dalam penelitian ini adalah Metode Ceramah yang diterapkan di kelompok kontrol dan

Metode Eksperimen yang diterapkan di kelompok eksperimen. Variabel bebas merupakan variabel perlakuan yang berpedoman pada perangkat pembelajaran yang sudah divalidasi ahli (lampiran 4) sehingga tidak ada data yang perlu dikumpulkan dari variabel ini.

2. Data Variabel Terikat (Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya)

Yang berkedudukan sebagai variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya. Nilai kemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahayadapat dilihat dari hasil analis nilai yang diperoleh siswa dalam mengerjakan soal-soal atau tes yang diberikan. Masing-masing kelompok kontrol dan kelompok eksperien diberikan dua kali tes sebelum dan sesudah kelompok diberi *treatment* atau perlakuan. Kedua tes tersebut disebut *pre-test*(tes awal sebelum kelompok diberi perlakuan) dan *post-test*(tes akhir setelah kelompok diberi perlakuan). Baik *pre-test*maupun *post-test*untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen terdiri dari 10 soal yang diambil dari 15 item yang telah diketahui valid dan reliabel melalui uji validitas dan uji reliabilitas (lampiran 5)

Selanjutnya data-data hasil penelitian *pre-test* dan *post-test* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dapat dilaporkan sebagai berikut:

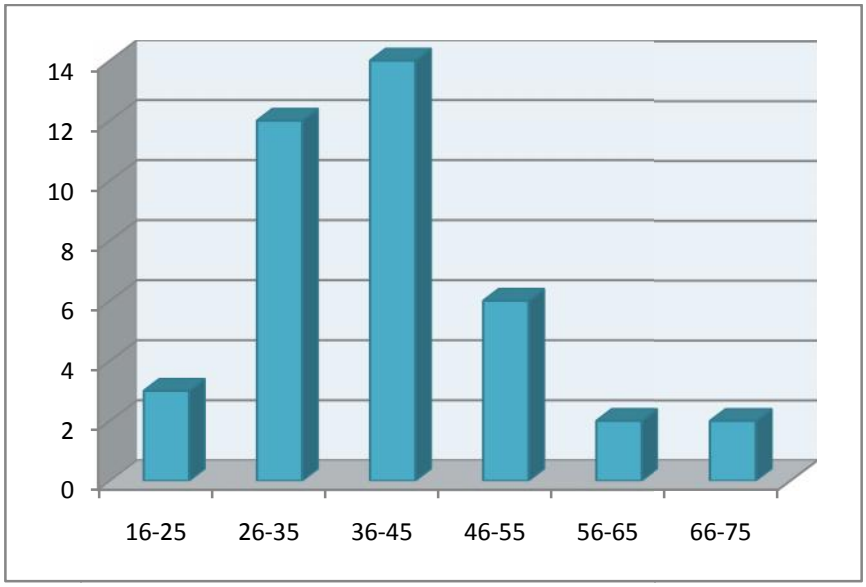
a. Kelompok Kontrol

Tabel 4.1
Data Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya
(Hasil *Pre-test* Kelompok Kontrol)

No	Nilai	FA	FR
1	66-75	2	5,13%
2	56-65	2	5,13%
3	46-55	6	15,38%
4	36-45	14	35,90%
5	26-35	12	30,77%
6	16-25	3	7,69%
N		**39**	**100,00%**

(sumber: lampiran 6 hal.2)

Apabila data *pre-test* kelompok kontrol di atas digambarkan dalam sebuah grafik, maka nampak seperti di bawah ini



Gambar 4.1 Grafik Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya (Hasil *Pre-test* Kelompok Kontrol)

Berdasarkan gambar 4.1, dapat dianalisis bahwa perolehan nilai *pre-test* tertinggi berada pada rentang nilai 66-75 dengan frekuensi sebanyak 2 siswa atau sekitar 5,13%. Sedangkan frekuensi tertinggi berada pada rentang nilai 36-45 dengan presentase ssebesar 35,90%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada kelompok kontrol masih tergolong rendah dibanding dengan KKM 75.

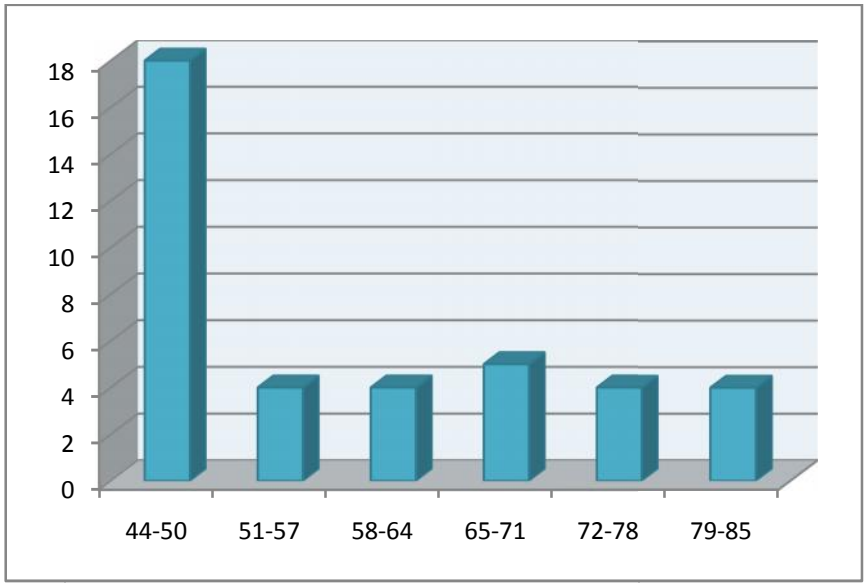
Selanjutnya setelah kelompok kontrol diberikan perlakuan berupa metode ceramah, selanjutnya diberikan *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikannya perlakuan tersebut. Berikut data hasil *post-test* kelompok kontrol:

Tabel 4.2
Data Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya
(Hasil *Post-test* Kelompok Kontrol)

No	**Nilai**	**FA**	**FR**
1	79-85	4	10,26%
2	72-78	4	10,26%
3	65-71	5	12,82%
4	58-64	4	10,26%
5	51-57	4	10,26%
6	44-50	18	46,15%
N		**39**	**100,00%**

(sumber: lampiran 7 hal.2)

Apabila data *post-test* kelompok kontrol di atas digambarkan dalam sebuah grafik, maka akan nampak seperti berikut



Gambar 4.2 Grafik Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya (Hasil *Post-test* Kelompok Kontrol)

Berdasarkan data hasil *post-test* kelompok kontrol di atas, terlihat bahwa perolehan nilai *post-test* tertinggi berada pada rentang nilai 79-85 dengan frekuensi sebanyak 4 siswa atau sekitar 10,26% dari 39 siswa. Nilai terendah berada pada rentang 44-50 dengan frekuensi terbesar sebanyak18 siswa atau sekitar 46,15%. Dari kedua data di atas, terlihat bahwa hasil *post-test* kelompok kontrol mengalami peningkatan dari hasil *pre-test*nya, tetapi masih tergolong rendah dibanding KKM 75.

b. Kelompok Eksperimen

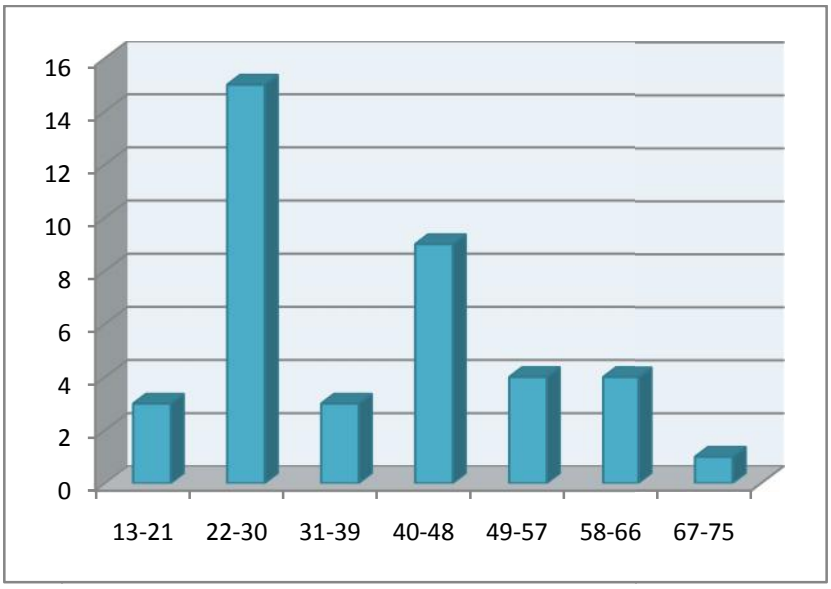
Selain kelompok kontrol, kelompok eksperimen pun juga diberikan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan berupa metode eksperimen. Berikut tabel data hasil *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen.

Tabel 4.3
Data Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya
(Hasil *Pre-test* Kelompok Eksperimen)

No	**Nilai**	**fa**	**fr**
1	67-75	1	2,56%
2	58-66	4	10,26%
3	49-57	4	10,26%
4	40-48	9	23,08%
5	31-39	3	7,69%
6	22-30	15	38,46%
7	13-21	3	7,69%
JUMLAH		**39**	**100,00%**

(sumber: lampiran 8 hal. 2)

Apabila data *pre-test* kelompok eksperimen di atas digambarkan dalam sebuah grafik, maka nampak seperti di bawah ini



Gambar 4.3 Grafik Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya (Hasil *Pre-test* Kelompok Eksperimen)

Berdasarkan data hasil *pre-test* siswa kelompok eksperimen di atas, perolehan nilai tertinggi berada pada rentang nilai 67-75 dengan

frekuensi sebanyak 1 siswa atau 2,56% dari jumlah total 39 siswa kelompok eksperimen. Sedangkan frekuensi tertinggi berada pada rentang nilai 22-30 dengan frekuensi sebanyak 15 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya masih tergolong rendah dibanding KKM 75.

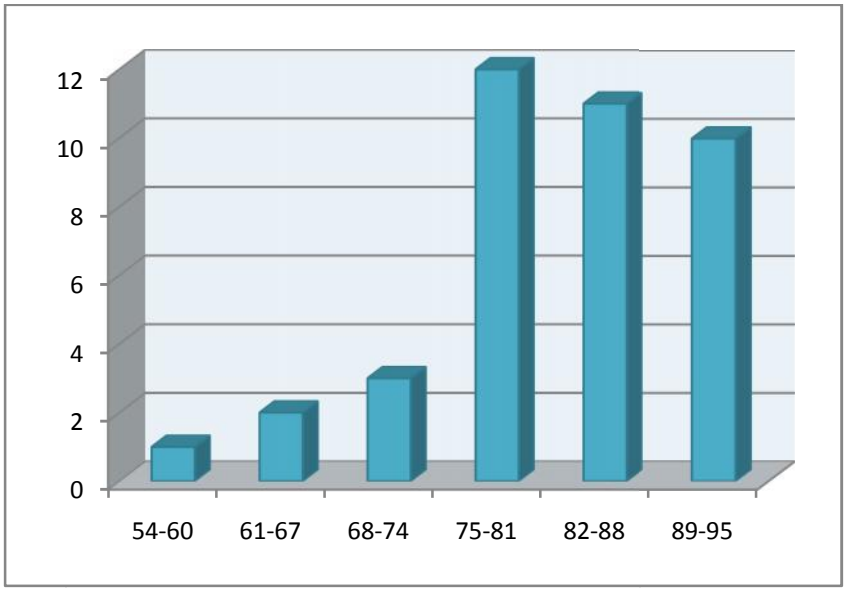
Setelah diberikan *pre-test*, selanjutnya kelompok eksperimen diberi *treatment* yakni berupa penerapan metode eksperimen Setelah materi pembelajaran tersampaikan, selanjutnya diberikan *post-test* guna mengukur hasil belajar siswa setelah diberikannya perlakuan. Berikut data hasil *post-test* siswa kelompok eksperimen.

Tabel 4.4
Data Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya
(Hasil *Post-test* Kelompok Eksperimen)

nilai	fa	fr
54-60	1	2,56%
61-67	2	5,13%
68-74	3	7,69%
75-81	12	30,77%
82-88	11	28,21%
89-95	10	25,64%
JUMLAH		**100,00%**

(sumber: lampiran 9 hal.2)

Apabila data *post-test* kelompok eksperimen di atas digambarkan dalam sebuah grafik, maka nampak seperti di bawah ini



Gambar 4.4 Grafik Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya (Hasil *Post-test* Kelompok Eksperimen)

Dari gambar 4.4, diketahui perolehan nilai *post-test* tertinggi kelompok eksperimen berada pada rentang nilai 75-81 dengan frekuensi sebesar 30,77% atau sebanyak 12 siswa. Perolehan frekuensi tertinggi juga berada pada rentang nilai 75-81. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada kelompok eksperimen setelah diberikannya perlakuan tergolong tinggi diatas KKM 75.

B. Analisis Data

1. Prosedur Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah semua data yang dibutuhkan dalam penelitian telah terkumpul. Adapun langkah-langkah dalam analisis data meliputi 3 hal, yaitu:

a. Persiapan

Pada tahap persiapan, dilakukan pengecekan kelengkapan identitas responden serta kelengkapan data pengisisan instrumen yang diisi oleh subjek penelitian.

b. Tabulasi

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap tabulasi data adalah sebagai berikut:

1) Memberikan skor terhadap masing-masing item. Alat yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam penelitian ini berupa 10 butir soal.
2) Mengubah data sesuai dengan teknik analisis yang digunakan.
3) Memberikan kode yang berhubungan dengan pengelolaan data. Dalam penelitian ini, peneliti memberikan kode eksperimen untuk kelas yang diajar dengan metode eksperimen dan kode kontrol untuk kelas yang diajar dengan metode ceramah.

c. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.

Pengelolaan data yang dilakukan disesuaikan dengan desain penelitian yang tercantum pada bab III. Data yang telah terkumpul diolah dengan menggunakan program *SPSS for Windows* versi 16.0.

2. Uji Persyaratan Analisis

Adapun analisis data yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji uji-t dan uji ketuntasan kelompokeksperimen dan kelompok kontrol, serta uji t-test dua sampel untuk mengetahui

ada/tidaknya perbedaan pengaruh penggunaan metode eksperimen dan metode ceramah terhadap kemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi yang diteliti normal atau tidak. Sampel dikatakan berdistribusi normal apabila nilai *A*symp. Sig. (2-tailed)yang diperoleh >α, dengan taraf signifikan α = 5%. Berikut data hasil uji normalitas kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pretest1	postest1	pretest2	posttest2
N		39	39	39	39
Normal Parameters[a]	Mean	42.1795	58.7179	38.4615	81.7949
	Std. Deviation	1.27111E1	1.28615E1	1.43799E1	9.35324
Most Extreme Differences	Absolute	.183	.213	.201	.198
	Positive	.183	.213	.201	.110
	Negative	-.107	-.143	-.106	-.198
Kolmogorov-Smirnov Z		1.146	1.328	1.255	1.238
Asymp. Sig. (2-tailed)		.145	.059	.086	.093

a. Test distribution is Normal.

KODE: [1.]Kel.kontrol, [2.]Kel.eksperimen

(sumber: lampiran 10 hal. 2)

Dari hasil uji normalitas yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa Asymp Sig. (2-*tailed) pre*-test kelompok kontrol sebesar 0,145>0,05, Asymp Sig. (2-*tailed) post*-test kelompok kontrol sebesar

0,59>0,05, Asymp Sig. (2-*tailed) pre*-test kelompok eksperimen 0,86>0,05, Asymp Sig. (2-*tailed) post*-test kelompok eksperimen sebesar 0,93>0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas digunakan untuk mengetahui seragam tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Pada tabel di bawah ini disajikan hasil uji homogenitas menggunakan Levene Statistik dengan SPSS for Windows taraf bersignifikan α = 5%. Jika signifikansi yang diperoleh > α, maka sampel berasal dari populasi yang homogen.

Tabel 4.6
Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Pre-post1

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.837	7	28	.119

Test of Homogeneity of Variances

Pre-post2

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.610	6	29	.180

(sumber: lampiran 11)

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil signifikansi kelompok kontrol sebesar 0,119 > 0,05, signifikansi kelompok eksperimen sebesar 0,180>0,05. Maka data kedua kelas tersebut dinyatakan mempunyai varian yang homogen.

c. Hasil Analisis Data

1) Kelompok Eksperimen

a) Hasil Uji-*t*

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan metode eksperimen pada kelompok eksperimen, maka dilakukan analisis *Paired Sampel t-test* dengan output data sebagai berikut:

Tabel 4.7
Statistik Deskriptif

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRETES	38.4615	39	14.37989	2.30263
	POSTTES	81.6667	39	9.34241	1.49598

Tabel. 4.8
Hasil Analisis

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 PRETES - POSTTES	-4.32051E1	18.72541	2.99847	-49.27520	-37.13505	-14.409	38	.000

(sumber: lampiran 12 hal.3)

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh sig. (2-*tailed*) 0,000 dengan taraf signifikasn 5%. Dari hasil tersebut maka sig 0,000 < 0,05 sehingga Ho ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen berpengaruh

terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri.

b) Uji Ketuntasan

Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa kelompok eksperimen sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan, maka diperlukan data nilai *pre-test* dan *post-test* .

Tabel 4.9
Data Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya (Hasil *pre-test* Kelompok Eksperimen)

No	**Nilai**	**FA**	**FK**
1	67-75	1	39
2	58-66	4	38
3	49-57	4	34
4	40-48	9	30
5	31-39	3	21
6	22-30	15	18
7	13-21	3	3
JUMLAH		39	

(sumber: lampiran 12 hal. 4)

Dari tabel 4.9, dapat dianalisis presentase frekuensi kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya di bawah KKM dengan menggunakan rumus Jenjang Persentil sebagai berikut:

$$JP = \left[\left(\frac{X-Bb}{i}\right) fd + fkb\right]\left(\frac{100}{N}\right)$$

Keterangan
JP : Jenjang Persentil yang dicari
X : nilai yang diketahui
Bb : batas bawah dari interval yang mengandung X
i : lebar interval
fd : frekuensi dalam interval yang mengandung X

fkb :frekuensi kumulatif dibawah interval yang mengandung X
n : jumlah individu yang diamati

Dari rumus di atas dapat dihitung jenjang persetil nilai di bawah 75 sebagai berikut:

$$JP_{74} = \left[\left(\frac{74-66{,}5}{9}\right)1 + 38\right]\left(\frac{100}{39}\right) = 99{,}56\%$$

(sumber: lampiran 12 hal. 5)

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus JP di atas, dapat diketahui bahwa 99,56% dari sejumlah 39 siswa mendapat nilai di bawah KKM 75. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan mndeskripsikan sifat-sifat cahaya sebelum menerapkan metode eksperimen pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri tergolong sangat rendah.

Selanjutnya setelah diterapkannya metode eksperimen, siswa diberikan *post-test.* Berikut data hasi *post-test* kelompok eksperimen setelah diberikannya perlakuan berupa penerapan metode eksperimen.

Tabel 4.10
Data Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya (Hasil *post-test* Kelompok Eksperimen)

Nilai	**FA**	**FK**
89-95	10	39
82-88	11	29
75-81	12	18
68-74	3	6
61-67	2	3
54-60	1	1
JUMLAH	39	

(sumber: lampiran 12 hal.6)

Dari tabel 4.10, dapat dianalisis presentase frekuensi kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya di bawah KKM dengan menggunakan rumus Jenjang Persentil sebagai berikut:

$$JP_{74} = \left[\left(\frac{74-67{,}5}{7}\right)3 + 3\right]\left(\frac{100}{39}\right) = 14{,}82\%$$

(sumber: lampiran 12 hal.7)

Dari hasil perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa hanya ada sekitar 14,82% siswa yang mendapat nilai di bawah KKM. Atau dengan kata lain, ketuntasan klasikal kelompok eksperimen setelah diberikannya *treatment* berupa metode eksperimen sekitar 85,18%.

2. Kelompok Kontrol

a) Uji -*t*

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan metode ceramah pada kelompok kontrol, maka dilakukan analisis *Paired Sampel t-test* dengan output data sebagai berikut:

Tabel. 4.11
Statistik Deskriptif
Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRETEST	42.1795	39	12.71111	2.03541
	POSTTEST	58.7179	39	12.86151	2.05949

Tabel 4.12

Hasil Analisis

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETES - POSTTES	-1.65385E1	12.83262	2.05486	-20.69832	-12.37861	-8.048	38	.000

(sumber: lampiran 13 hal.3)

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh sig. (2-*tailed*) 0,000 dengan taraf signifikasn 5%. Dari hasil tersebut maka sig 0,000 < 0,05 sehingga Ho ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan metode ceramah .

b) Uji Ketuntasan

Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan berupa penerapan metode, maka diperlukan data nilai hasil dari *pre-test* dan *post-test* yang diberikan.. Berikut data hasil *pre-test* dan *post-test* kelompok kontrol

Tabel 4.13
Data Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya (Hasil *pre-test* Kelompok Kontrol)

No	Nilai	FA	FK
1	66-75	2	39
2	56-65	2	36
3	46-55	6	33
4	36-45	14	29
5	26-35	12	18
6	16-25	3	15
JUMLAH		**39**	

(sumber: lampiran 13 hal. 4)

Dari tabel 4.13, dapat dianalisis presentasi frekuensi kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya di bawah KKM dengan menggunakan rumus Jenjang Persentil sebagai berikut

$$JP_{74} = \left[\left(\frac{74-65{,}5}{10}\right)2 + 36\right]\left(\frac{100}{39}\right) = 96\%$$

(sumber: lampiran 13 hal. 5)

Dari hasil perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa 96% siswa dari jumlah 39 siswa tidak tuntas belajar atau mendapat nilai dibawah KKM 75. Artinya kemampuan siswa dalam mendeskripsikan sifat-sifat cahaya sebelum diberikannya perlakuan berupa metode ceramah masih tergolong sangat rendah.

Selanjutnya, data kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya sesudah diterapkannya metode ceramah dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14
Data Tentang Kemampuan Mendeskripsikan Sifat-sifat Cahaya (Hasil *post-test* Kelompok Kontrol)

No	Nilai	FA	FK
1	79-85	4	39
2	72-78	4	35
3	65-71	5	31
4	58-64	4	26
5	51-57	4	22
6	44-50	18	18
JUMLAH		**39**	

(sumber: lampiran 13 hal. 6)

Dari tabel 4.14, dapat dianalisis presentasi frekuensi kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya di bawah KKM dengan menggunakan rumus Jenjang Persentil sebagai berikut

$$JP_{74} = \left[\left(\frac{74-71{,}5}{7}\right)4 + 31\right]\left(\frac{100}{39}\right) = 83{,}01\%$$

(sumber: lampiran 13 hal.7)

Dari hasil perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa siswa yang mendapat nilai di bawah KKM setelah kelompok diberikan *treatment* berupa metode ceramah masih cukup besar, yakni 83,01%.

Berdasarkan persentase ketuntatasan antara nilai *pre-test* dan *post-test* kelompok kontrol, dapat ditarik kesimpulan

bahwa hanya terdapat sedkit peningkatan persentase ketuntasan belajar antara sebelum dan sesudah kelompok diberi perlakuan berupa metode ceramah. Yakni dengan rincian 96% siswa tidak tuntas sebelum diberikannya perlakuan atau hanya 14% siswa yang tuntas dan setelah diberi perlakuan persentase siswa yang tidak tuntas sebesar 83,01% atau dengan kata lain ketuntasan klasikal kelompok kontrol hanya sebesar 16,99%.

3. Uji *t-test* Untuk Hipotesis 3

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode eksperimen dan metode ceramah, dilakukan Uji-t dengan analisis *Independent Samples Test* dengan bantuan program SPSS 16.0. Berikut output data yang diperoleh dari hasil analisis tersebut.

Tabel 4.15 Statistik Deskriptif

Group Statistics

	HASBEL	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
KELOMPOK	Kontrol	39	58.72	12.862	2.059
	Eksperimen	39	81.67	9.342	1.496

Tabel 4.16
Hasil Analisis Uji-t *Independent Samples Test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
KELOMPOK	Equal variances assumed	6.111	.016	-9.015	76	.000	-22.949	2.545	-28.018	-17.879
	Equal variances not assumed			-9.015	69.368	.000	-22.949	2.545	-28.026	-17.871

(sumber: lampiran 14 hal. 3)

Untuk pengambilan norma keputusan dalam analisis dengan menggunakan *independent samples test* ini , maka t-test didasarkan pada *Equal variances assumed.* Berdasarkan tabel hasil analisis di atas, maka nilai sig t-hitung 0,000, oleh karena t-hitung < 0,05, maka Ho ditolak. Artinya terdapat perbedaan pengaruh penggunaan metode Eksperimen dan metode Ceramah.

Untuk mengetahui keunggulan kedua metode ini, dapat dilihat dengan membandingkan *mean* (rata-rata) *post-test* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dari tabel statistik deskriptif (tabel 4.15), diketahui *mean* kelompok kontrol 58,72< *mean* kelompok eksperimen 81,67. Dari perbedaan rata-rata kedua kelompok ini terlihat bahwa metode eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan metode ceramah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa "ada perbedaan pengaruh metode eksperimen dengan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri dengan keunggulan pada penggunaan metode eksperimen".

C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil analisis dengan berpedoman pada norma pengujian hipotesis, maka dapat dibuat tabel rangkuman uji hipotesis sebagai berikut:

Tabel 4.17 Rangkuman Pengujian Hipotesis 1, 2, 3

No	Variabel		df	t_{-h}	t_{-tabel}		P	Ket
	Bebas	Terikat			1%	5%		
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Metode Eksperimen	Kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	38	-14,409	2.707	2.024	<0,01	Sangat signifikan
2	Metode Ceramah	Kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	38	-8.048	2.707	2.024	<0,01	Sangat signifikan
3	Metode Eksperimen dibanding Metode Ceramah	Kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	76	9,015	2.643	1.992	<0,01	Sangat signifikan

Tabel 4.18 Rangkuman Ketuntasan Klasikal

No	Variabel		Mean	KKM	JP	Ketuntasan	Ket
	Bebas	Terikat					
A	B	C	E	F	G	H	I
1	Metode Eksperimen	Kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	81,67 *)	75	14,82% ***)	85,18%	85,18%>75%
2	Metode Ceramah	Kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	58,71 **)	75	83,01% ****)	16,99%	16,99%<75%
3	Metode Eksperimen dibanding Metode Ceramah	Kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	KE:KK 81,67: 58,71	75	KE:KK 14,82% : 83,01%	KE:KK 81,18% : 16,99%	Mean= KE>KK 81,67> 58,71 Ketuntasan:KE>KK= 81,18% > 16,99%

Sumber: *) lampiran 12 hal. 2 ***) lampiran 12 hal. 4
) lampiran 13 hal. 2 **) lampiran 13 hal. 4

D. Pembahasan

1. Pengujian Hipotesis 1

"Metode eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2014-2015 dengan ketuntasan klasikal ≥75%".

Berdasarkan tabel 4.17 tentang rangkuman uji hipotesis sebagaimana terlihat pada nomor 1 , dapat diketahui bahwa nilai t-hitung 14,409 (pada kolom E). Dengan demikian t-hitung>t-tabel pada taraf signifikansi 1%, yaitu 2.707 (pada kolom F), sedangkan t-tabel pada taraf signifikansi 5% adalah sebesar 2,024 (pada kolom G). Sehingga dapat ditulis t_h 14,409>t_t2.707 (1%).

Sebagaimana telah ditetapkan pada bab III, dapat ditentukan bahwa t_h>t_t pada taraf signifikansi 1% maka Ho ditolak yang berarti Hipotesis kerja (Ha) yang diajukan terbukti benar dan dapat diterima.

Selain melakukan uji-t, juga dilakukan uji ketuntasan KKM dengan menggunakan rumus jenjang persentil. Pada tabel 4.18 diperoleh hasil ketuntasan klasikal untuk kelompok eksperimen sebesar 85,18% (pada kolom H). Dengan demikian berarti ketuntasan klasikal mencapai ≥75%.

Dari hasil pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa "metode eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri tahun ajaran 2014-2015 dengan ketuntasan klasikal ≥75"

2. Pengujian Hipotesis 2

"Metode ceramah berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2014-2015 dengan ketuntasan klasikal <75%".

Berdasarkan tabel 4.17 tentang rangkuman uji hipotesis sebagaimana terlihat pada nomor 2, dapat diketahui bahwa nilai t-hitung 8.048 (pada kolom E). Dengan demikian t-hitung>t-tabel pada taraf signifikansi 1%, yaitu 2.707 (pada kolom F), sedangkan t-tabel pada taraf signifikansi 5% adalah sebesar 2,024 (pada kolom G). Sehingga dapat ditulis t_h 8.048>t_t2.707 (1%).

Sebagaimana telah ditetapkan pada bab III, dapat ditentukan bahwa t_h>t_t pada taraf signifikansi 1% maka Ho ditolak yang berarti Hipotesis kerja (Ha) yang diajukan terbukti benar dan dapat diterima.

Selain melakukan uji-t, juga dilakukan uji ketuntasan KKM dengan menggunakan rumus jenjang persentil. Pada tabel 4.18diperoleh hasil ketuntasan klasikal untuk kelompok kontrol sebesar 16,99% (pada kolom H). Dengan demikian berarti ketuntasan klasikal <75%.

Dari hasil pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa "metode ceramah berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri tahun ajaran 2014-2015 dengan ketuntasan klasikal <75%.

3. Pengujian Hipotesis 3

"Terdapat perbedaan pengaruh penggunaan metode eksperimen dan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri tahun ajaran 2014-2015 dengan keunggulan pada metode eksperimen" .

Berdasarkan tabel 4.17 tentang rangkuman uji hipotesissebagaimana terlihat pada nomor 3 dapat diketahui bahwa nilai t hitung (pada kolom E) sebesar 8,048. sedangkan harga t-tabel untuk tafar signifikansi 1% (pada kolom F) sebesar 2.643 dan t-tabel pada taraf sifnifikansi 5% sebesar 1.992 (pada kolom G). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa t_h 8,048>t_t2.643 (1%).

Sebagaimana telah ditetapkan pada bab III, dapat ditentukan bahwa t_h>t_t pada taraf signifikansi 1% maka Ho ditolak yang berarti Hipotesis kerja (Ha) yang diajukan terbukti benar dan dapat diterima.

Selanjutnya untuk menguji keunggulan dilakukan dengan membandingkan *mean* antara penggunaan metode ceramah dengan *mean* penggunaan metode eksperimen. Berdasarkan tabel 4.18, diketahui bahwa *mean post-test* yang diperoleh pada penggunaan metode eksperimen adalah 81,67 (kolom E), sedangkan *mean post-test* pada penggunaan metode ceramah adalah 58,71 (kolom E). Dengan demikian dapat diketahui *mean* kelompok eksperimen 81,67> *mean* kelompok kontrol 58,7179.

Dari pengujian yang telah dilakukan dan dengan membandingkan nilai *mean* kedua kelompok, dapat ditarik kesimpulan bahwa "terdapat perbedaan

pengaruh penggunaan metode eksperimen dan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri tahun ajaran 2014-2015 dengan keunggulan pada metode eksperimen".

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2014-2015, yaitu:

1. Metode eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2014-2015 dengan ketuntasan klasikal 85,18%.

   Hal ini sesuai dengan teori (Bab II) yang menyatakan bahwa metode eksperimen merupakan salah satu metode yang sangat esensial dalam pembelajaran IPA. Metode eksperimen menanamkan konsep pembelajaran yang bermakna sehingga siswa dapat mengembangkan logikanya sendiri dan hal ini akan berimplikasi pada peningkatan hasil belajar yang dicapai.

   Teori tersebut dapat dibuktikan dengan hasil analisis pada BAB IV, dimana diperoleh sig.(2-*tailed*) pada kelas eksperimen sebesar 0,000<0,05 pada taraf signifikansi 5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras Kecamatan Kras Kabupaten Kediri

dengan ketuntasan klasikal yang dihitung dengan rumus JP sebesar 85,18%.

2. Metode ceramah berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2014-2015 dengan ketuntasan klasikal 16,99%.

   Hal ini sesuai dengan teori (Bab II) yang menyatakan bahwa metode ceramah merupakan metode yang notabene hanya menyampaikan informasi secara lisan. Pembelajaran dengan metode ceramah terkesan monoton. Ceramah menyebabkan belajar siswa menjadi "Belajar Menghafal" yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian sehingga hasil belajar yang dicapai pun kurang maksimal.

   Teori tersebut dapat dibuktikan dengan hasil analisis pada BAB IV, dimana diperoleh sig.(2-*tailed*) pada kelas kontrol sebesar 0,000<0,05 pada taraf signifikansi 5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras Kecamatan Kras Kabupaten Kediri. Namun ketuntasan klasikal yang dicapai hanya sebesar 16,99%.

3. Terdapat perbedaan pengaruh penggunaan metode eksperimen dan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri tahun ajaran 2014-2015 dengan keunggulan pada metode eksperimen.

Hal ini sesuai dengan teori (Bab II) yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran tidak bisa terlepas dari metode ceramah, namun demikian, sesuai dengan perkembangan ranah pendidikan dewasa ini, metode pembelajaran dituntut lebih bervariasi, sehingga metode ceramah seharusnya tidak berdiri sendiri, melainkan harus dijajarkan dengan media atau metode pembelajaran lain yang lebih bervariatif.

Salah satu metode yang diyakini mampu mendampingi metode ceramah dalam pembelajaran IPA adalah metode eksperimen atau percobaan. Kedua metode ini ini dianggap memiliki pengaruh yang sangat esensial terhadap pembelajaran IPA. Namun demikian, metode eksperimen lah yang dinilai lebih unggul dibandingkan dengan metode ceramah.

Teori tersebut dapat dibuktikan dengan hasil analisis uji *t-test* untuk hipotesis 3 (BAB IV), dimana diperoleh sig t-hitung < t-tabel, yakni 0,000<0,05 sehingga Ho ditolak, yang artinya terdapat perbedaan pengaruh penggunaan metode eksperimen dan metode ceramah. Perbedaan antara kedua metode ini dapat dilihat dari *mean post-test* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dari tabel statistik destkritif diketahui *mean* kelompok eksperimen > *mean* kelompok kontrol, yakni sebesar 81,67>58,72. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh penggunaan metode eksperimen dan metode ceramah terhadap kemampuan mendeskripsikan sifat-sifat cahaya pada siswa kelas V SDN Kras 1 Kecamatan Kras Kabupaten Kediri tahun ajaran 2014-2015 dengan keunggulan pada metode eksperimen.

B. Implikasi

Setelah mengetahui hasil dari penelitian, berikut implikasi yang mungkin nantinya dapat bermanfaat bagi penelitian sesudah penelitian ini:

1. Implikasi Teoritis

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan dengan menggunakan metode eksperimenpada sifat-sifat cahaya, dalam kegiatan pembelajarannya dapat memunculkan kreativitas dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga mendapat kanpengalaman secara langsung, Siswa membuktikan sendiri teori atau konsep yang mereka dapatkan. Sehingga tercipta pembelajaran yang bermakna dengan konsep *learning by doing*. Hal ini akan meningkatkan pemahaman siswa dan memperkuat daya ingat siswa terhadapp apa yang telah mereka pelajari dan mereka lakukan.

Selain pada mata pelajaran IPA, metode eksperimen juga dapat diterapkan pada mata pelajaran lain yang membutuhkan pembuktian atas teori yang dipelajari, misalnya pelajaran Matematika atau mata pelajaran lain yang relevan dengan metode eksperimen.

2. Implikasi Praktis

a. Bagi guru

Guru dapat mengetahui konsep yang akan lebih mudah dipahami siswa dari pengetahuan awal yang dimiliki siswa tersebut. Sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa penggunaan metode pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran sangat diperlukan.

Telah diketahui melalui hasil penelitian, penggunaan metode Eksperimenyang sesuai dengan materi ajar akan mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kemampuan dan hasil belajar siswa.

b. Bagi siswa

Siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) melalui kegiatan percobaan. Sehingga siswa menjadi lebih aktif dan mampu mengembangkan logika dalam berpikir untuk memecahkan masalahnya sendiri.

C. Saran

Berdasarkan atas hasil temuan penelitian yang telah disimpulkan diatas maka saran-saran yang dapat dikemukakan sebagai berikut.

1. Agar siswa lebih bersemangat, aktif dan termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, setiap mengajar guru diharapkan tidak hanya menggunakan metodepembelajaran konvensional atau ceramah tetapi juga menggunakan metode pembelajaran yang beragam tanpa mengesampingkan relevansinya dengan materi yang diajarkan.
2. Para guru diharapkan memiliki kreativitas dan antusias yang tinggi dalam menggunakan metode pembelajan yang ada dan menyesuaikannya dengan karakteristik materi pelajaran, salah satu diantaranya yaitu metode eksperimen yang terbukti berhasil dalam peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

3. Untuk meningkatkan proses belajar mengajar yang baik diharapkan pihak yang berwenang mengadakan pelatihan secara rutin dalam menggunakan metode pembelajaran yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rineka Cipta.

Aunurrahman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran.*Bandung: Alfabeta.

Djamarah, S.B. & Zain, Aswan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar (Edisi Revisi).*Jakarta:Rineka Cipta.

Faizi, Mastur. 2013. *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta Pada Murid.* Yogyakarta: Diva Press.

Fibri Ananda, Ulung. 2013. *Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Materi Penerapan Energi Listrik Kelas VI SDN Sendang Tulungagung Tahun Ajaran 2011/ 2012.* Skripsi. Tidak dipublikasikan. Kediri: FKIP UNP Kediri.

Hamalik, Oemar. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.

Hamalik, Oemar. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran.* Jakarta: Bumi Aksara

Haryono. 2013. *Pembelajaran IPA yang Menarik dan Mengasyikkan.* Yogyakarta: Kepel Pers.

Iskandar. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Jakarta: Referensi.

Mashita, Dewi. 2011. *Buku Pendamping IPA.* Bandung: Yudistira.

Masyhud, Sulthon. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan.* Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).

N.K., Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Poerwadarminta. 1999. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta-Grasindo.

Prastowo. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran.* Bandung: Alfabeta.

Rizema Putra, S. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains.* Yogyakarta: Diva Press.

Rositawaty, S. 2008. *Senangnya Belajar IPA.* Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

S, Robbin. 2000. *Sumber Belajar dan Hasil Belajar*. Jakarta: Grasindo

Sinamora, Raymond H. 2009. *Buku Ajar Pendidikan dalam Keperawatan.* Jakarta: EGC.

Singarimbun, Masri. 1998. *Metode Penelitian Survei.* Jakarta: LP3ES.

Sudjana, Nana. 2009. *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar-Mengajar.* Bandung: Sinar Baru.

Sugiyono. 2013. *Statistika Untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta.

Suharso, dkk.2009.*Kamus Besar Bahasa Indonesia.*Jakarta:Balai Pustaka

Suhartanti, Dwi. 2010. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD Kelas III.* Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Suherman, Erman dkk. 2009. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

S, Tukiran. 2000. *Panduan Penelitian*. Bandung: UPI Press.

Susilawati. 2013. *Pengaruh Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD.* Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Malang: Uiversitas Negeri Malang

Sujarweni, Wiratna. 2014. *SPSS Untuk Penelitian.*Yogyakarta: Pustaka Baru Press

Suyatman. 2009. *Asyiknya Belajar Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.