SKRIPSI

PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM SISWA KELAS IV SD NEGERI 1 PURWO ADI TRIMURJO KABUPATEN LAMPUNG TENGAH TAHUN PELAJARAN 2011/2012

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I.)

Oleh

ASEP LUKMAWAN
NPM.0843565

Jurusan Tarbiyah
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
(STAIN) JURAI SIWO METRO
1433 H/2012 M

SKRIPSI

PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM SISWA KELAS IV SD NEGERI 1 PURWO ADI TRIMURJO KABUPATEN LAMPUNG TENGAH TAHUN PELAJARAN 2011/2012

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I.)

Oleh

ASEP LUKMAWAN
NPM.0843565

Jurusan Tarbiyah
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Pembimbing I : Drs. H. M. Darwin R
Pembimbing II : Suhendi, M. Pd.

SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
(STAIN) JURAI SIWO METRO
1433H/2012 M

PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM SISWA KELAS IV SD NEGERI 1 PURWO ADI TRIMURJO KABUPATEN LAMPUNG TENGAH TP. 2011/2012

ABSTRAK

Oleh:

ASEP LUKMAWAN

Permasalahan yang terjadi di kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi adalah siswa kurang tertarik dengan pembelajaran, suasana kelas yang kurang kondusif, sedikitnya aktivitas siswa dalam pembelajaran, siswa kurang fokus dalam pembelajaran, dapat dilihat dari sikap siswa yang masih bermain-main pada saat guru menerangkan materi. Timbulnya rasa malas dikalangan siswa, diantaranya malas bertanya, dan malas mengerjakan tugas yang diberikan. Semua masalah tersebut berdampak pada hasil belajar siswa yakni sebanyak 52% siswa tidak tuntas KKM, dengan KKM ≥60.

Rumusan masalah dari penelitian ini yakni "apakah penggunaan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar ilmu pengetahuan alam siswa kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah TP. 2011/2012?" dengan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan metode eksperimen dalam meningkatkan hasil beajar IPA kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi TP 2011/2012 serta mengetahui tanggapan siswa terhadap penerapan metode eksperimen.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes (pretest dan posttes) untuk menilai hasil belajar siswa, observasi untuk melihat kegiatan siswa dan guru melalui lembar observasi, kuesioner/angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penerapan metode eksperimen, dan dokumentasi.

Dari analisis data diketahui bahwa ketuntasan siswa pada siklus I dan siklus II memiliki persentase yang sama yakni 67%, namun menurut perhitungan N-Gain siklus I (0,28/rendah) lebih kecil jika dibandingkan dengan N-Gain siklus II (0,61/sedang).

Kesimpulan dari penelitian ini yakni bahwa: (1) penggunaan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah tahun pelajaran 2011/2012. (2) Berdasarkan tanggapan siswa terbukti bahwa metode eksperimen dapat membantu siswa cepat memahami materi, meningkatkan fokus, motivasi (kesenangan dan minat), memperkuat nilai kerja sama sesama siswa.

KEMENTERIAN AGAMA RI
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
(STAIN) JURAI SIWO METRO

Jl. Kh. Dewantara15 a kota metro telp. (0725) 41507

ORISINILITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Asep Lukmawan

NPM : 0843565

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Jurusan : Tarbiyah

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan daftar pustaka.

Metro, Juni 2012
Yang Menyatakan

Asep Lukmawan
NPM. 0843565

MOTTO

Artinya : "Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya, dan bahwasanya usaha itu kelak akan diperlihat (kepadanya)." (Q.S N-Najm: 39-40)[1]

[1] Depag RI, *Al-Qur'an dan Terjemahanya*, CV Diponogoro, Bandung, 2005,h. 528

PERSEMBAHAN

Dengan kerendahan hati dan rasa syukur kepada Allah SWT, penulis persembahkan hasil skripsi ini kepada:

1. Ibunda Rohmah dan Ayahanda Durahim (Alm) yang saya sayangi dan senantiasa mendo'akan, memberikan kesejukan dalam hatiku dan memberikan dorongan demi keberhasilan studiku.
2. Kakak-kaka yang saya sayangi dan selalu memberikan dukungan dan material serta doa untuk keberhasilanku.
3. Drs. H. M. Darwin R dan Suhendi, M. Pd selaku pembimbing I dan II yang selalu membimbing dan memotivasi saya untuk menyelesaikan penelitian ini.
4. Dosen-Dosen Jurusan Tarbiyah khususnya PGMI STAIN Jurai Siwo Metro yang dengan iklas memberikan ilmunya padaku.
5. Sahabat-sahabat yang selalu memberikan memberikan semangat, inspirasi, dan pertimbangan dalam menyelesaikan studiku.
6. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi PGMI, PAI, PBI, PBA yang selalu memberikan inspirasi dan ilmu baru.
7. Almamater Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Jurai Siwo Metro.
8. Seseorang yang akan menjadi pendamping hidupku yang selalu memberiku semangat, motivasi dan do'a untuk menyelesaikan studiku.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan program Strata Satu (S1) Jurusan Tarbiyah STAIN Jurai Siwo Metro guna memperoleh gelar S.Pd.I.

Dalam upaya penyelesaian skripsi ini, penulis telah menerima banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karenanya penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Edi Kusnadi, M.Pd., selaku Ketua STAIN Jurai Siwo Metro, Drs. M Hariplish, MA., selaku Ketua Jurusan Tarbiyah, Drs. H. M. Darwin R, dan Suhendi, M.Pd., selaku pembimbing yang telah memberi bimbingan yang sangat berharga dalam mengarahkan dan memberikan motivasi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen/ Karyawan STAIN Jurai Siwo Metro yang telah menyediakan waktu dan ilmunya. Tidak kalah pentingnya Ayahanda dan Ibunda yang senantiasa mendo'akan dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan pendidikan.

Kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini sangat diharapkan dan akan diterima dengan kelapangan dada. Dan akhirnya semoga hasil penelitian yang telah dilakukan kiranya dapat bermanfaat.

Metro, Juni 2012

Penulis,

Asep Lukmawan

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN..... i
HALAMAN JUDUL.....ii
HALAMAN ABSTRAK.....iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....iv
HALAMAN PENGESAHAN.....v
HALAMAN ORISINILITAS PENELITIAN.....vi
HALAMAN MOTTO.....vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....viii
HALAMAN KATA PENGANTAR.....ix
DAFTAR ISI.....x
DAFTAR TABEL.....xi
DAFTAR GAMBAR.....xii
DAFTAR LAMPIRAN.....xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....1

B. Identifikasi Masalah.....5

C. Batasan Masalah.....6

D. Rumusan Masalah.....6

E. Tujuan Penelitian 6

F. Manfaat Penelitian 7

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A.....
Deskripsi Teoritis 8

1. Metode Eksperimen.....8

2. Hasil Belajar.....15

3. Pelajaran IPA.....17

B.....Hipotesis Tindakan.....23

BAB III METODE PENELITIAN

A..... Objek Penelitian.....22

B..... Setting dan Subjek Penelitian.....27

C..... Teknik Pengumpulan Data.....27

D..... Instrument Penelitian.....29

E..... Metode Analisis Data 32

F.....Indikator Keberhasilan.....33

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A..... Deskripsi Hasil Penelitian.....34

B.....Hasil Penelitian 39

1. Pelaksanaan Siklus I.....39

2. Pelaksanaan Siklus II.....54

C..... Pembahasan 66

1. Hasil Belajar.....66

2. Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Metode Eksperimen.....70

BAB V SIMPULAN dan SARAN

A.....
Simpulan.....77

B..... Saran
78.....

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria *N-Gain*.....32

Tabel 2. Jumlah Lokal SD Negeri 1 Purwo Adi TP 2011/2012.....35

Tabel 3. Keadaan Siswa SD Negeri 1 Purwo Adi.....36

Tabel 4. Keadaan Guru dan Karyawan SD Negeri 1 Purwo Adi TP 2011/2012. 37

Tabel 5. Pelaksanaan Siklus I.....40

Tabel 6. Perbedaan Siklus I dan Siklus II.....54

Tabel 7. Pelaksanaan Siklus II.....55

Tabel 8. Nilai Siklus I dan II.....67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jumlah Ketuntasan KKM Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi TP.2011/2012.....4

Gambar 2 Siklus Penelitian Tindakan Kelas.....2

Gambar 3 Struktur Organisasi SD Negeri 1 Purwo Adi.....3

Gambar 4. Denah bangunan SD Negeri 1 Purwo Adi.....3

Gambar 5. Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 1.....42

Gambar 6. Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 2.....44

Gambar 7. Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 3.....45

Gambar 8. Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 1.....46

Gambar 9. Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 2.....48

Gambar 10. Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 3.....50

Gambar 11. Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus I.....51

Gambar 12. Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 4.....57

Gambar 13. Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 5.....58

Gambar 14. Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 6.....59

Gambar 15. Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 4.....61

Gambar 16. Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 5.....62

Gambar 17. Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 6.....63

Gambar 18. Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus II.....64

Gambar 19. Rata-Rata Nilai Postes-Pretesr Siklus I dan II.....67

Gambar 20. Perolehan *N-Gain* Siklus I dan II.....68

Gambar 21. Kerucut Pengalaman *Edgale Dale*.....70

Gambar 22. Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Cepat Lambatnya Pemahaman Materi Siswa.....71

Gambar 23. Pengaruh Metode Eksperimen dalam Membantu Siswa Fokus Dipembelajaran.....72

Gamabar 24. Alasan Siswa Senang Terhadap Metode Eksperimen.....72

Gambar 25. Persentase Siswa yang Mengalami Kesulitan.....74

Gambar 26. Kendala Eksperimen Siswa.....74

Gamabar 27. Tahap Eksperimen Siswa.....75

DAFTAR LAMPIRAN

1. Silabus.....81
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 83
3. Kisi-Kisi Soal Pretes dan Postes Siklus I
.....
128
4. Soal Pretes dan Post Tes Siklus I
.....
130
5. Kisi-Kisi soal Pretes dan Postes Siklus II
.....
132
6. Soal Pretes dan Post tes siklus II
.....
134
7. Hasil Reliabilitas dan Validitas Tes siklus I
.....
136
8. Hasil Uji Uji Realibilitas dan Validitas Tes Siklus II
.....
150
9. Lembar Obsevasi Kegiatan Siswa
.....
164
10. Lembar Observasi Kegiatan Guru
.....
176
11. Data hasil Belajar Siklus I
.....
180
12. Data Hasil Belajar Siklus II
.....
181

13. Nilai Siswa Perpertemuan
.....
182

14. Kuisioner
.....
188

15. Data Persebaran Angket
.....
190

16. Dokumentasi Pelaksanaan Tindakan Penelitian
.....
191

17. Surat Izin Prasurvey
.....
193

18. Surat Uji Validitas dan Reliabitas
.....
194

19. Surat Keterangan Penelitian
.....
195

20. Outline
.....
196

21. Lembar Bimbingan Skripsi
.....
199

22. Daftar Riwayat Hidup
.....
204

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang diprogramkan oleh pemerintah mulai dari tingkat sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas maupun dibeberapa jurusan perguruan tinggi.

Objek dari Ilmu Pengetahuan Alam adalah alam semesta yang terangkum dalam kumpulan pengetahuan. "IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan."[2]

IPA diharapkan menjadi suatu pengetahuan bagi peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuanya dalam kehidupan sehari-hari yakni memiliki kompetensi terhadap pembelajaran SALINGTEMAS (Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat). Oleh karena itu IPA memerlukan waktu sekitar 4 jam pelajaran dalam satu minggunya sehingga peserta didik menguasai setiap indikator yang dirumuskan.

[2] Depdiknas, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional,* 2008, h. 148

Pembelajaran IPA SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

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

Upaya agar tujuan pembelajaran IPA dapat dicapai sudah dilakukan. Mulai dari pengadaan terhadap media pembelajaran, maupun buku-buku penunjang materi pembelajaran, namun hal itu saja tidak cukup dalam meningkatkan mutu pembelajaran IPA di sekolah. Fakta yang ada membuktikan bahwa pembelajaran IPA ternyata tidak sesuai dengan apa yang diharapkan selama ini. Beberapa alasan mengapa pembelajaran IPA tidak mengalami peningkatan adalah tentang penggunaan metode pembelajaran yang digunakan guru. Guru telah menggunakan metode eksperimen, namun eksperimen dilakukan siswa di rumah masing-masing. Tidak ada bimbingan guru dalam melaksanakan eksperimen, sehingga langkah-langkah eksperimen tidak mendapat pengawasan dan bimbingan dari guru. Siswa kurang tertarik dengan pembelajaran serta suasana kelas yang kurang kondusif sehingga kemampuan siswa kurang dikembangkan secara maksimal. Terlebih lagi pembelajaran IPA yang dilakukan hanya

[3] *Ibid*. h. 147

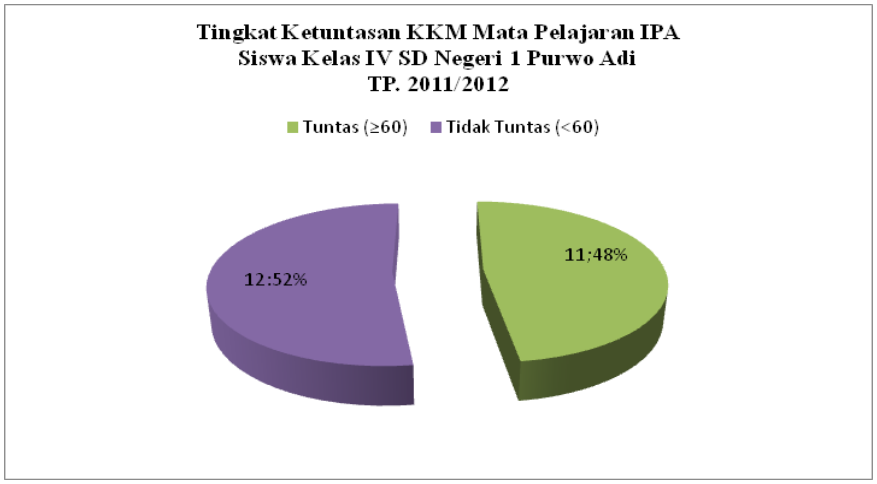
menekankan pada penghafalan, bukan pemahaman. Pembelajaran yang demikian dapat menimbulkan berbagai masalah di kelas. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi IPA kelas IV tanggal 15 dan 21 Desember 2011, masalah yang timbul dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut ditandai dengan sedikitnya aktivitas siswa dalam pembelajaran.
2. Siswa kurang fokus dalam pembelajaran, dapat dilihat dari sikap siswa yang masih bermain-main pada saat guru menerangkan materi.
3. Timbulnya rasa malas dikalangan siswa, diantaranya malas bertanya, dan malas mengerjakan tugas yang diberikan.[4]

Berbagai masalah yang timbul di kelas tersebut akan berdampak pada kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep dan materi yang diberikan, hal tersebut tentu saja akan berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa, baik dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik. Dari segi kognitif ternyata masing ada siswa yang tidak tuntas dalam pembelajaran IPA. Hal tersebut dapat dilukiskan dalam Gambar 1 di bawah ini:

Gambar 1
Jumlah Ketuntasan KKM Mata Pelajaran IPA
Kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi TP.2011/2012

[4] Wawancara dengan guru bidang studi IPA kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi tanggal 15 dan 21 Desember 2011



Sumber: Buku Daftar Nilai Kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi Tahun Pelajaran 2011/2012

Diagram di atas menggambarkan tentang ketuntasan KKM mata pelajaran IPA siswa kelas IV SDN 1 Purwo Adi TP 2011/2012, sebanyak 11 orang atau 48% dari 23 siswa dinyatakan tuntas KKM, sedangkan 12 siswa atau 52% siswa dinyatakan tidak tuntas KKM.

Pengaruh guru terhadap hasil belajar sangatlah besar, walaupun secara garis besar banyak pihak yang juga turut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, maka dari itu guru dituntut memiliki inovasi dalam pembelajaran, diantaranya penggunaan strategi, metode, taktik dan teknik pembelajaran serta evaluasi yang tepat dengan peserta didik dan materi ajar. Pestalozzi (1746-1824) dalam Hamalik berpandangan bahwa " ...pendidikan harus berlangsung dengan cara berbuat (*doing*) sebagai pengganti kata-kata. Metode belajar harus bersifat analitis, objek-objek nyata, dan prakarsa (ide-ide) harus mendahului simbol-simbol dan kata-kata."[5]

[5] Oemar Hamalik. *Pendidikan Guru Berdasarkan Pendekatan* Kompetensi, Bumi Aksara, Jakarta, 2004, h.130

Sehubungan dengan hal di atas, pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dipandang cocok untuk diterapkan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran sebagai usaha mengatasi permasalahan yang timbul. Pendapat Pestalozzi sangat tepat jika dakatakan sebagai acuan guru dalam menggunakan metode eksperimen. Hal tersebut dapat lihat dalam pengertian metode eksperimen itu sendiri. "Metode eksperiman adalah cara penyajian bahan pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari."[6]

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi bahwa permasalahan dalam proses pembelajaran mata Pelajaran IPA adalah sebagai berikut :

1. Guru telah menggunakan metode eksperimen, namun guru tidak mendampingi eksperimen yang dilakukan siswa karena eksperimen dilakukan di luar jam belajar.
2. Terdapat siswa yang hasil belajarnya tidak tuntas atau tidak mencapai KKM (<60)
3. Masih ada siswa yang kurang fokus dan kurang berani dalam mengajukan pertanyaan.
4. Dari beberapa siswa yang belum tuntas tersebut terdapat satu siswa yang tinggal kelas di kelas IV.

C. Batasan masalah

[6] Saiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Alfabeta, Bandung, 2010, h. 220

Untuk membatasi penelitian ini agar tidak terlalu meluas maka batasan dalam penelitian ini adalah penggunaan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah tahun pelajaran 2011/2012.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah "Apakah penggunaan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah tahun pelajaran 2011/2012 ?"

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penggunaan metode eksperimen dalam meningkatan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah tahun pelajaran 2011/2012.
2. Untuk mengetahui tanggapan siswa kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi TP 2011/2012 terhadap penggunaan metode eksperimen.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan bermanfaat, antara lain:

1. Bagi guru, memiliki diskripsi tentang pembelajaran IPA yang efektif dan efisien sehingga ,dapat meningkatkan hasil belajar, serta dapat memberikan motivasi bagi guru untuk dapat berinovasi dalam pembelajaran.

2. Bagi siswa, mengembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor.
3. Bagi sekolah, memberikan saran kepada sekolah terutama dalam memperbaiki pembelajaran dalam meningkatkan mutu pendidikan di SD Negeri 1 Purwo Adi.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teoritis

1. Metode Eksperimen

a. Pengertian Metode Eksperimen

Metode eksperimen adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam pembelajaran SAINS atau IPA. Eksperimen merupakan metode pembelajaran yang menitikberatkan terhadap percobaan atau unjuk kerja untuk membuktikan hipotesis.

Sagala mendefinisikan metode eksperimen sebagai "cara penyajian bahan pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri sesuatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari."[7]

Pelaksanaan eksperimen dalam pembelajaran tidak hanya dilakukan dalam suatu laboratorium yang lengkap. Alat-alat sains juga terdapat di luar laboratorium. Lingkungan di sekitar siswa dapat dijadikan sebagai alat dan bahan dalam eksperimen. "Eksperimen bisa dilakukan pada suatu laboratorium atau di luar laboratorium, pekerjaan eksperimen mengandung makna belajar untuk berbuat, karena itu dapat dimasukan dalam metode pembelajaran."[8]

Dalam pembelajaran menggunakan metode eksperimen siswa dilibatkan secara langsung untuk melakukan suatu percobaan dengan tujuan dari percobaan tersebut adalah untuk mencari jawaban terhadap suatu permasalahan yang

[7] Saiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran,* Alfabeta, Bandung, 2010, h. 220

[8] *Ibid*.

tengah diajukan. Siswa dituntut untuk mengalami atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses yang terjadi, melakukan pengamatan terhadap objek, menganalisis, membuktikan kebenaran suatu teori atau konsep serta dapat menarik kesimpulan mengenai objek eksperimen, keadaan atau proses sesuatu yang menjadi objek eksperimen.

Metode eksperimen dapat digunakan dalam pembelajaran IPA. "eksperimen sering dilakukan dalam pengajaran bidang studi IPA, dimana metode ini merupakan unsur pokok dalam pendekatan *inquiry* dan *discovery* (belajar dengan menemukan)."[9]

Dalam pandangan Djamarah "Metode eksperimen (percobaan) adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari."[10]Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah cara penyajian materi ajar, dimana siswa melakukaan percobaan, mengalami untuk membuktikan sendiri materi yang dipelajari dengan menggunakan alat-alat sains dan bertujuan untuk mendapatkan hal yang baru (minimal bagi siswa itu sendiri) serta menjawab pertanyaan atau membuktikan hipotesis yang ada.

b. Langkah-langkah dan Pola Pembelajaran Metode Eksperimen

Dalam pembelajaran dengan metode eksperimen untuk mencapai kompetensi yang diharapkan harus memperhatikan langkah-langkah

[9] R. Ibrahim, *Perencanaan Pengajaran*, Rineka Cipta , Jakarta, 2010, h. 107

[10] Saiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta, 2010, h. 84

pembelajaran. Moejiono dalam Daroni menjelaskan tentang langkah-langkah metode eksperimen. Adapun langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

a. Melaksanakan metode eksperimen yang mencakup kegiatan-kegiatan berikut ini:
   (1) Menetapkan metode eksperimen terhadap tujuan yang hendak dicapai, (2) menetapkan kebutuhan peralatan, bahan dan sarana lain yang dibutuhkan dalam eksperimen sendiri untuk menguji ketepatan proses dan hasil sebelum menugaskan kepada siswa sehingga dapat diketahui secara pasti kemungkinan yang akan terjadi, (3) menyediakan peralatan-peralatan, bahan dan sarana lain yang dibutuhkan untuk eksperimen yang akan dilakukan, (4) menyediakan lembar kerja (bila dirasa perlu).
b. Melaksanakan metode eksperimen yang mencakup kegiatan-kegiatan berikut ini:
   (1) Mendiskusikan bersama seluruh siswa mengenai prosedur, peralatan dan bahan untuk eksperimen serta hal-hal peru diambil dan dicatat selama eksperimen, (2) membantu, membimbing dan mengawasi eksperimen yang dilaksanakan oleh para siswa, dimana para siswa mengamati serta mencatat hal-hal yang di eksperimankan, (3) para siswa membuat kesimpulan dan laporan tentang eksperimen.
c. Tindak lanjut pemakaian metode eksperimen:
   (1) Mendiskusikan hambatan dan hasil eksperimen.
   (2) Membersihkan dan menyimpan peralatan atau sarana lainya.
   (3) Evaluasi akhir eksperimen oleh siswa.[11]

Dari langkah-langkah dan pola pembelajaran dengan metode eksperimen diatas, pembelajaran dapat diuraikan dengan materi sebagai berikut:

1) Pendahuluan

   a) Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran, pentingnya materi serta manfaat yang akan diperoleh dari pembelajaran materi tersebut.

   b) Memotivasi siswa agar dapat melakukan eksperimen dengan tepat, teliti dan dapat melakukan kegiatan ekperimen dengan akurat serta

[11] Daroni dalam "Peranan metode Eksperimen dan demonstrasi dalam Pendidikan IPA", *http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/834967181.pdf*, 10 November 2011

mengembangkan minat serta pemikiran tentang materi ajar dengan cara *inquiry* dan *discovery* (belajar dengan menemukan).

2) Inti

a) Guru membangun konsep tentang materi ajar.

b) Guru membagikan alat dan bahan eksperimen kepada setiap siswa atau kelompok siswa, tergantung dari ketersediaan alat dan bahan eksperimen.

c) Setiap siswa atau kelompok diberikan LKS (Lembar Kerja Siswa) tentang langkah-langkah dan tugas eksperimen yang harus dikerjakan.

d) Guru menjelaskan cara pengerjaan LKS dan langkah-langkah eksperimen yang tepat dan akurat.

e) Guru mendampingi setiap kelompok dalam melakukan eksperimen. Kembangkan sifat teliti, ulet dan analitis akurat pada setiap siswa atau kelompok dalam melakukan eksperimen.

f) Siswa mencatat hal-hal yang ditemukan saat eksperimen berlangsung, termasuk kendala yang di alami dalam eksperimen.

g) Siswa menyusun laporan dan mendiskusikan hasil laporan serta hambatan yang dialami pada saat eksperimen tersebut, guru memimpin jalanya diskusi.

3) Penutup

a) Guru dan siswa bersama-sama menarik kesimpulan tentang eksperimen yang dilakukan.

b) Guru melakukan *authentic assessment* (melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara)

Dari langkah diatas bahwa pembelajaran menekankan pada pelaksanaan eksperimen dengan pendekatan *inquiry* dan *discovery* serta kegiatan siswa dalam melaksanakan kegiatan eksperimen yakni mengamati, menganalisis, membuktikan serta menarik kesimpulan dan menyusun laporan hasil percobaan.

Pembelajaran dengan metode eksperimen diharapkan dapat membangkitkan semangat dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Metode eksperimen juga hendaknya dilakukan dengan cara *open ended experiment.* "Sedapat-dapatnya pekerjaan yang dilakukaan mendekati *open ended experiment,* yaitu suatu eksperimen yang jawabanya tidak langsung dapat dicari dari buku-buku tetapi jawabanya hanya diperoleh dari eksperimen itu sendiri."[12]

Melihat dari penelitaian serupa yang dilakukan oleh Eni Sugiarti tahun 2011 dengan judul "*Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Mengenai Perpindahan Energi Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 01 Kandang Comal Pemalang*" diketahui bahwa "....adanya peningkatan prestasi dan motivasi belajar serta meningkatkan performansi guru khususnya materi perpindahan energi dalam pelajaran IPA di SD Negeri 01 Kandang dalam penggunaan metode eksperimen."[13]

---

[12] Ibid, h.47

[13] Eni Sugiarti dalam "*Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPA Mengenai Perpindahan Energi Melalui metode Eksperimen pada Siswa Kelas IV SD Negeri 01 Kandang Comal Pemalang*", http://lib.unnes.ac.id/10582/, diakses pada tanggal 26 Januari 2012

Dalam pembelajaran dengan metode eksperimen guru hendaknya mempersiapkan segala hal sebelum proses pembelajaran dilaksanakan, karena hal tersebut akan mempengaruhi proses pembelajaran serta hasil eksperimen siswa. Hal-hal yang perlu dipersiapkan guru dalam menggunakan metode eksperimen adalah sebagai berikut:

1) Tetapkan tujuan eksperimen.
2) Persiapkan alat dan atau bahan yang diperlukan.
3) Persiapkan tempat eksperimen.
4) Pertimbangkan jumlah peserta didik sesuai dengan alat-alat yang tersedia.
5) Perhatikan kesehatan atau keamanan agar dapat memperkecil atau menghindarkan resiko yang merugikan atau berbahaya.
6) perhatikan disiplin/tata tertib, terutama dalam menjaga peralatan dan bahan yang akan digunakan.
7) Berikan penjelasan tentang apa yang harus diperhatikan dan tahap-tahap yang mesti di lakukan.[14]

c. Kelebihan dan Kelemahan Metode Eksperimen

Dalam pelaksanaanya setiap metode memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing. Sama halnya dengan metode eksperimen, metode ini memiliki beberapa kelebihan, antara lain:

1) Membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaan.
2) Dalam membina siswa untuk membuat trobosaan-trobosan baru dengan penemuan dari hasil percobaanya dan manfaat bagi kehidupan.
3) Hasil-hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia.[15]

---

[14] E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional,* Remaja Rosdakarya, Bandung, 2008, h. 110

[15] Syaiful Bahri Djamarah, *Op.Cit*, h. 84

Di sisi lain beberapa kekurangan yang metode eksperimen miliki adalah sebagi berikut:

1) Metode ini lebih sesuai dengan bidang-bidang sains dan teknologi.
2) Metode ini memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan mahal.
3) Metode ini menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan.
4) Setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan atau pengendalian.[16]

Untuk meminimalisir kekurangan yang terdapat dalam metode eksperimen, ada beberapa hal yang dapat dilakukan antara lain :

1. Hendaknya guru menerangkan sejelas-jelasnya tentang hasil yang ingin dicapai sehingga ia mengetahui pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijawab dengan eksperimen.
2. Hendaknya guru membicarakan bersama-sama dengan siswa tentang langkah-langkah yang dianggap baik untuk memecahkan masalah dalam eksperimen, serta bahan-bahan yang diperlukan, variabel yang perlu dikontrol dan hal-hal yang perlu dicatat.
3. Bila perlu, seorang guru menolong siswa untuk memperoleh bahan-bahan yang diperlukan.
4. Guru perlu merangsang agar setelah eksperimen berakhir, ia membandingkan-bandingkan hasilnya dengan hasil eksperimen orang lain dan mendiskusikanya bila ada perbedaan-perbedaan atau kekeliruan-kekeliruan.[17]

Mengenai kekurangan metode eksperimen tentang alat dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh, eksperimen dapat menggunakan lingkungan sekitar sebagai alat-alat eksperimen.

2. Hasil Belajar

[16] *Ibid,* h. 85

[17] Saiful Sagala, *Op.Cit.,* . h. 221

a. Pengertian Hasil Belajar

Dimyati dan Mudjiono mendefinisikan hasil belajar sebagai "hasil dari suatu interaksi tindakan belajar dan tindakan mengajar."[18] Dalam pembelajaran, hasil belajar menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan.

Hasil belajar diperoleh setelah siswa mengikuti serangkaian kegiatan proses belajar. "Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut terjadi terutama berkat evaluasi guru. Hasil belajar dapat berupa dampak pengajaran dan dampak pengiring. Kedua dampak tersebut bermanfaat bagi guru dan siswa."[19]

Hasil belajar diperoleh melalui kegiatan penilaian terhadap siswa tentang materi ajar yang dilakukan oleh guru. Anurrahman menjelaskan bahwa penilaian (*achievement)* adalah "penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana proses penilaian peserta didik atau ketercapaian kompetensi peserta didik."[20] Hasil belajar menjadi tolak ukur tingkat keberhasilan dalam proses pembelajaran.

---

[18] Dimyati dan Mujdiono, *Belajar dan Pembelajaran,* Rineka Cipta , Jakarta, 2009, h.3

[19] Ibid, h.20

[20] Annurrahman, *Belajar dan Pembelajaran,* Alfabeta, Bandung, 2009, h. 207

Dari pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil interaksi siswa dalam proses pembelajaran yang diperoleh melalui kegiatan evaluasi dengan melakukan tes hasil belajar.

b. Fakto-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Dalam pencapaian hasil belajar banyak faktor yang dapat mempengaruhinya. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari beberapa sumber. Secara garis besar faktor yang mempengaruhi hasil belajar terbagi menjadi tiga yakni dari dalam, luar dan pendekatan belajar siswa.

1) Faktor internal, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Faktor ini terdiri dari :
   a) Aspek fisiologis yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang bersifat jasmaniah.
   b) Aspek psikologis yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang bersifat rohaniah, seperti intelegensi siswa, sikap siswa, bakat, minat dan motivasi siswa.
2) Faktor ekstern, yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa. Faktor ini dibedakan menjadi 2 macam yaitu :
   a) Lingkungan sosial, lingkungan ini terdiri dari orang tua, keluarga, guru teman dan masyarakat.
   b) Lingkungan non sosial, terdiri dari ruang tinggal, alat-alat belajar, gedung sekolah, keadaan cuaca, dan waktu belajar.
3) Faktor pendekatan belajar yaitu segala cara atau strategi yang digunakan siswa dalam menunjang keefektifan dan efisiensi proses belajar materi tetentu.[21]

Faktor-faktor di atas memiliki pengaruh yang besar terhadap hasil belajar siswa. Maka dari itu, harus adanya keseimbangan positif antara faktor tersebut agar hasil belajar siswa dapat mencapai maksimal.

3. Pelajaran IPA

[21] Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2003, h. 145-146

a. Pengertian IPA

Literasi IPA dalam PISA 2003 didefinisikan sebagai "kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dalam rangka memahami alam semesta dan perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia.[22]

Kajian utama pelajaran IPA adalah tentang alam dan lingkungan yang berada di sekitar siswa yang terangkum dalam konsep pengetahuan. "IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan."[23]

Mata pelajaran IPA adalah salah satu mata pelajaran yang membahas tentang alam secara sistematis melalui proses penemuan sehingga membentuk suatu konsep, fakta dan teori tentang semesta.

b. Ruang Lingkup IPA

[22] Bahrul Hayat, *Mutu Pendidikan,* Bumi Aksara, Jakarta, 2010, h.315

[23] Depdiknas, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional,* 2008, h. 148

Ruang lingkup bahan kajian untuk SD/MI meliputi aspek-aspek antara lain:

1. Makhluk hidup dan proses kehidupan yaitu manusia, tumbuhan dan interaksi dengan lingkungan dan kesehatan.
2. Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaanya meliputi: cair, padat dan gas.
3. Energi dan perubahanya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
4. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainya.[24]

Dalam penelitian ini materi yang akan disampaikan adalah tentang energi dan perubahanya dengan standar kompetensi yakni Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaanya dalam kehidupan sehari-hari. Materi pokok yang akan dibahas yakni energy panas dan energy bunyi, dengan ringkasan materi adalah sebagai berikut:

1. Energi Panas

A. Energi panas di sekitar kita.

Panas disebut juga kalor. Panas merupakan bentukm energi yang dapat menaikan atau menurunkan suhu suatu benda. Panas suatu benda dapat diukur dengan *thermometer*.

1) Sumber Energi Panas

[24] *Ibid,* h.149

Energi panas dapat diperoleh dari berbagai sumber. Sumber yang dapat menghasilkan panas disebut sumber energy panas. Sumber energi panas dapat diperoleh dari matahari, api, listrik juga gesekan.

a) Matahari sebagai Sumber Energi Panas

Alam telah menyediakan sumber energi panas yang sangat besar dan tidak pernah habis. Sumber energi panas itu adalah energi matahari.

b) Api Sebagai Sumber Energi Panas

Api digunakan untuk memasak makanan, mendidihkan air atau membakar logam untuk melelehkanya. Pada saat ini api diperoleh dari gas dan minyak tanah yang merupakan pengolahan dari minyak bumi.

c) Listrik sebagai Sumber Energi Panas

Memperoleh energi panas dari listrik sangat praktis. Listrik digunakan sebagai pengganti tungku pemanas dari kayu.

d. Gesekan sebagai Sumber Energi Panas

Gesekan tangan dan gesekan dua batu menimbulkan panas. Gesekan adalah suatu gerakan, maka perubahan energi gerak merupakan sumber energi panas.

2) Sifat-Sifat Energi Panas

Ujung tangkai sendok akan terasa panas walaupun tidak tercelup air panas. Hal ini menunjukkan bahwa panas dapat pindah melalui sendok logam. Beberapa alat dapur terbuat dari logam sehingga panas dari api mudah mengalir ke seluruh alat, dan bahan makanan pun menjadi matang.[25] Perambatan atau perpindahan panas dapat melalui 3 cara yakni :

(a) Konduksi, yaitu perpindahan panas yang tidak diikuti dengan perpindahan zatnya. Contohnya ujung sendok yang dibakar akan terasa panas pada ujung lainya,

(b) Konveksi yaitu perpindahan panas yang diikuti dengan perpindahan zatnya. Contohnya gelembung panas yang bergerak pada saat merebus air.

(c) Radiasi yaitu perambatan panas yang tidak melalui medium/ zat perantara. Contohnya sampainya panas matahari ke bumi.

2. Energi Bunyi

A. Sumber Bunyi

Sumber bunyi yang banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Gitar berbunyi karena dipetik. Getaran dari senar pada gitar menimbulkan bunyi. Bunyi dihasilkan dari benda yang bergetar.

B. Sifat Energi Bunyi

Bunyi dapat terdengar jika ada sumber bunyi yang bergetar, telinga

[25] Poppy K. Devi, *Ilmu pengetahuan Alam: untuk SD/MI Kelas IV*, Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional , Jakarta, 2008, h. 131-135

yang dapat mendengar, dan benda yang menghantarkan bunyi ke telinga. Bunyi dapat merambat melalui berbagai benda.

1)Rambatan Bunyi Melalui Benda Padat

Pada telepon kaleng, saat seseorang berbicara pada salah satu kaleng maka akan terdengar suara pada kaleng lainya yang terhubung dengan benang. Hal itu membuktikan bahwa bunyi dapat merambat melalui benang. Benang merupakan benda padat.

2) Rambatan Bunyi Melalui Benda Cair

Kotak musik yang dimasukan ke dalam air akan terdengar suara pada permukaan air.

3) Rambatan Bunyi Melalui Udara

Suara petir sangat keras terdengar ke seluruh daerah yang sedang turun hujan. Bunyi petir menunjukkan bahwa bunyi merambat melalui udara.

Jadi dapat disimpulkan bahwa bunyi merambat melalui benda padat, cair maupun udara.[26]

B. Hipotesis Tindakan

[26] *Ibid,* h. 135-141

Hipotesis dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah TP. 2011/2012.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata perlajaran IPA melalui metode eksperimen.

1. Definisi Operasional Variabel

a) Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan suatu metode pembelajaran dimana siswa melakukan percobaan dan membuktikan konsep-konsep atau teori-teori yang ada, sehingga siswa dapat meningkatkan hasil belajar IPA.

b) Variabel Terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah hasil belajar mata pelajaran IPA. Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar pretes yang didapat sebelum diberi tindakan dan hasil belajar posttes yakni hasil belajar yang diperoleh siswa setelah diberi tindakan.

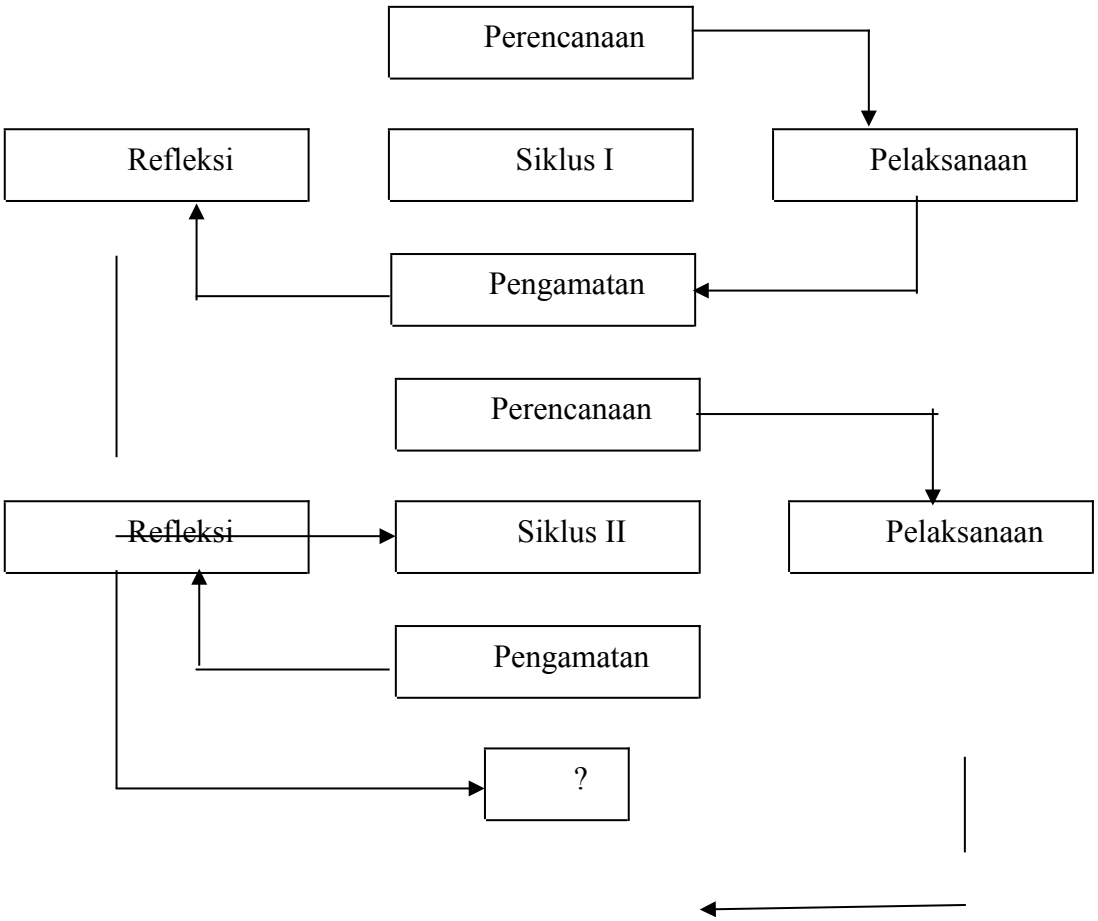
2. Prosedur Tindakan

Prosedur Penelitian Tindaakan Kelas (PTK) ini dilakukan dalam beberapa siklus dengan menerapkan model yang diterapkan oleh Suharsimi Arikunto. Setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu : tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan/observasi dan tahap refleksi.

Adapun model yang dikembangkan oleh Suharsimi Arikunto adalah sebagai berikut:

Gambar 2

Siklus Penelitian Tindakan Kelas



Sumber: Model Siklus Penelitian Tindakan Kelas Suharsimi Arikunto[27]

[27] Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, Bumi Aksara, Jakarta, 2007, h. 16

3. Tahap-Tahap Tindakan

Tahap-tahap penelitian tindakan kelas ini akan dilaksanakan dalam dua siklus. Masing-masing terdiri dari 3 kali pertemuan dengan setiap pertemuan 2 jam pelajaran. Proses pembelajaran dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

SIKLUS I

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Mempersiapkan bahan dan materi pelajaran.
2) Guru dan peneliti menyiapkan alat-alat pembelajaran seperti lembar soal pretes dan postes, RPP, alat mengajar, LKS.
3) Guru dan peneliti menyiapkan alat-alat eksperimen yang akan digunakan.
4) Membuat skenario pembelajaran dengan metode eksperimen.

b. Pelaksanaan

Kegiatan ini merupakan pelaksanaan dari tahap perencanaan yang telah disusun dengan melaksanakan skenario pembelajaran dengan metode eksperimen.

Adapun prosedur penerapan dari rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun adalah sebagai berikut:

1. Kegiataan awal

a) Apersepsi (Guru menghubungkan materi yang lalu dengan materi yang akan dijelaskan)

b) Guru mengabsensi siswa.

c) Guru memberikan motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran serta kompetensi yang harus dimiliki siswa setelah pembelajaran.

d) Guru memberikan tes awal (pretes) tentang materi energy panas dan energi bunyi.

2. Kegiatan Inti

a) Guru menyampaikan materi tentang energy panas dan energy bunyi.

b) Guru membagi kelompok dengan setiap kelompok terdiri dari 3-5 orang siswa.

c) Guru membagikaan LKS (Lembar Kerja Siswa) sebagai lembar tugas eksperimen.

d) Guru menjelaskan cara pengerjaan LKS/eksperimen termasuk langkah-langkah dalam bereksperimen.

e) Siswa menyiapkana alat-alat eksperimen seperti batu, kaleng, benang nilon, karet gelang, air panas, gelas, cangkir, piring, jam (alat pengukur waktu), korak musik, air dingin, balon karet, dan lainya serta mulai mengerjakan LKS.

f) Guru membimbing siswa dalam melakukan eksperimen. Membimbing siswa untuk dapat melakukan langkah-langkah eksperimen secara tepat, akurat, sistematis.

g) Siswa mencatat hasil eksperimen dan kendala-kendala saat eksperimen berlangsung yang ditulis dalam bentuk laporan hasil percobaan dengan bimbingan guru. Penyusunan laporan hasil percobaan ditekankan pada aspek ketelitian.

h) Siswa mempresentasikan dan mendiskusikan hasil eksperimen termasuk mencari solusi terhadap hambatan yang dihadapi dengan bimbingan guru.

i) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil percobaan tentang energy panas dan energy bunyi.

3. Kegiatan Penutup.

a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang belum dipahami terkait dengan eksperimen/percobaan yang telah dilakukan.

b) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang dipelajari.

c) Guru merefleksi kembali hal-hal yang harus diperhatikan dalam materi belajar.

d) Guru memberikan tugas (PR)

c. Pengamatan (observasi)

Pada tahap ini dilaksanakan pengamatan selama proses pembelajaran dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam tentang segala hal yang terkait dengan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan mulai dari awal sampai akhir pembelajaran. Pelaksanaan observasi dilakukan oleh guru serta peneliti dengan menggunakan lembar observasi.

d. Refleksi

Hasil yang didapat dalam tahap observasi dikumpulkan serta dianalisis, hasil dari analisis data tersebut dijadikan bahan refleksi pada tahap ini. Guru juga peneliti dapat merefleksi diri sesudah kegiatan belajar mengajar. Hasil refleksi inilah yang dijadikan bahan perbaikan pada siklus berikutnya.

SIKLUS II

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, maka pada pembelajaran siklus II akan dapat diperbaiki kekurangan yang ada pada siklus I dengan melanjutkan materi pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar atau lanjutan indikatornya.

B. Setting Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Purwo Adi, Jln. Karang Bolong, Purwo Adi 19 Polos Kecamatan Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah. Dengan subyek penelitian ini adalah siswa kelas IV semester genap tahun pelajaran 2011/2012 mata pelajaran IPA dengan jumlah siswa sebanyak 23 siswa yang memiliki tingkat kemampuan akademis yang berbeda-beda. Penelitian ini dilaksanakan berkolaborasi dengan guru bidang studi IPA kelas IV.

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk meperoleh data yang dibutuhkan maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Subagyo menyebutkan "observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara sengaja, sistematis mengenai fenomen sosial dengan gejala-gejala psikis untuk kemudian dilakukan pencatatan."[28]

Model ini digunakan oleh peneliti dan guru dengan menggunakan lembar observasi untuk mengobservasi kegiatan pembelajaran dengan metode eksperimen.

2. Tes

Instrument ini digunakan peneliti untuk mengukur hasil belajar peserta didik terhadap topik bahasan dengan menggunakan metode eksperimen, dengan hasil, belajar yang sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada mata pelajaaraan IPA.

3. Kuesioner

Menurut Kusnadi "kuesioner atau angket adalah sejumlah pertanyan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui."[29]

Kuesioner atau angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk kuesioner tertutup (*closed form*). "Kuesioner tertutup, yang sudah disediakan alternatif jawabanya sehingga responden tinggaal memilih."[30] Contoh kuesioner tertutup adalah kuesioner atau angket yang berbentuk pilihan ganda.

---

[28] Joko Subagyo, *Metodologi Penelitian*, Rineka Cipta, Jakarta, 2006, h. 63

[29] Edi Kusnadi,*Metodelogi Penelitian*, Ramayana Pers, Jakarta, 2008. h.93

[30] *Ibid*,

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah "Metode yang digunakan untuk memperoleh informasi dari sumber tertulis atau dokumen-dokumen, baik berupa buku-buku, majalah, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya."[31] Model ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang berhubungan dengan penelitian seperti standar isi, keadaan serta kondisi sekolah dan lain-lain.

D. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen Penelitian

a. Lembar Observasi

Dalam penelitian ini lembar observasi digunakan untuk memperoleh data tentang kegiatan siswa dan guru dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen.

b. Tes

Dalam penelitian digunakan tes untuk memperoleh data hasil siswa dalam mengunakan metode eksperimen. Tes ini digunakan dalam pretes dan posttes dalam setiap siklusnya guna mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Tes ini menggunakan butir soal atau instrument untuk mengukur hasil belajar siswa yang disusun mengacu pada indikator dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

c. Kuesioner

[31] *Ibid*, h. 102

Dalam penelitian ini menggunakan kuesioner atau angket guna mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran yang sudah dilaksanakan.

2. Uji Kemantapan Instrumen

a) Validitas

Menurut Saifuddin Azwar " validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukaan fungsi ukurnya."[32]

Dalam penelitian ini validitas yang digunakan yaitu validitas isi (*conten validity*). "Validitas isi adalah derajat dimana sebuah tes mengukur cakupan subtansi yang ingin diukur."[33] Pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dalam kisi-kisi itu terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir-butir pertanyaan. Kisi-kisi yang digunakan adalah kisi-kisi soal evaluasi.

b) Reliabilitas

Kusnadi mendefinisikan bahwa "Reliabilitas adalah indeks yang menunjukan sejauh mana alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan."[34]

[32] Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas,* Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2009, h.5

[33] Sukardi, *Metodelogi Penelitian Pendidikan Kompetenssi dan Praktiknya*, BumiAksara, Jakarta, 2005, h.123

[34]Edi Kusnadi, *Metodologi Penelitian*, Ramayana Press , Jakarta, 2005, h. 12

Instrument yang sudah dapat dipercaya dan reliabel akan menghasilkan data yang mantap, konsistensi dan tepat atau akurat. Data yang demikian, yang sesuai dengan kenyataan akan tetap sama walau telah beberapa kali diukur.

Pengukuran reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Alpha:[35]

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2}\right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap item

σ_i^2 = varians total

n = banyaknya item

Untuk mencari varians digunakan rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

[35] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi,* Bumi Aksara, Jakarta, 2009, h. 109

σ_i^2 = varians

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat data

$(\sum X)^2$ = jumlah data yang dikuadratkan

N = banyaknya data

Kriteria penafsiran untuk indeks pengisian reliabilitas sebagai berikut:

Antara 0,800 sampai 1,000 sangat tinggi

Antara 0,600 sampai 0,800 tinggi

Antara 0,400 sampai 0,600 cukup

Antara 0,200 sampai 0,400 rendah

Antara 0,000 sampai 0,200 sangat rendah[36]

Tingkat keajegan tes yang diharapkan adalah memenuhi kriteria cukup, tinggi, sampai sangat tinggi sesuai dengan interpretasi korelasi di atas. Jika tes memenuhi kriteria yang diharapkan maka tes tersebut diberikan kepada sempel. Dengan demikian tes tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

E. Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitiaan ini dilakukan dengan menggunakan:

[36] *Ibid.*, h.75

1. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif dilakukan untuk menguji perbedaan penguasan materi dari hasil posttes pada penelitian. Dengan analisis ini dapat dilihat peningkata hasil belajar dengan menggunakan metode eksperimen.

Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung selisih rata-rata postes dan pretes, dengan skor gain (*Gain-score*) ternomalisasi. Skor Gain dihitung dengan rumus yang dikembangkan oleh Hake sebagai berikut:[37]

$$\text{N-Gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Tabel 1

Daftar Kriteria N-Gain

No	Perolehan N-Gain	Kriteria
1.	N-Gain > 0,70	Tinggi
2.	0,30 ≤ N-Gain ≤ 0,70	Sedang
	N-Gain < 0,30	Rendah

Keterangan :

S_{post} =skor postes

[37] Suhendi, *Pengembangan Kuliah Online Berbasis LMS*, P3M STAIN Jurai Siwo Metro , Metro, 2009, h. 26

S_{pre} = skor pretes

S_{maks} = skor maksimal

2. Analisis Kualitataif

Analisis data kualitatif dalam penelitian ini dilakukan untuk menganalisis penggunaan metode eksperimen yang diterapkan guru melalui observasi terhadap kegiatan siswa dan guru dengan menerapkan kegiatan-kegiatan eksperimen yakni kegiatan persiapan alat/bahan, kegiatan pelaksanan percobaan, kegiatan menganalisis/menjawab pertanyaan, menarik kesimpulan dan menyusun laporan hasil percobaan. Pengamata ini dicatat dalam instrument lembar observasi.

Selain itu, analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis tanggapan siswa terhadap penerapan metode eksperimen selama pembelajaran berlangsung. Tanggapan siswa diperoleh melalui kuesianer yang diisi siswa.

Data yang terkumpul dari lembar observasi dianalisis kualitatif disajikan dalam bentuk persentase (%).

F. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah adanya peningkatan hasil

belajar siswa dalam pembelajaran mata pelajaran IPA dari siklus ke siklus. Indikator keberhasilan ditandai dengan peningkatan hasil belajar siswa dengan tercapainya Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) mata pelajaran IPA dengan nilai ≥ 60 mencapai 60% diakhir siklus.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Setelah kegiatan penelitian dapat dilaksanakan maka untuk mengenal secara garis besar tentang keadaan SD Negeri 1 Purwo Adi, dikemukakan beberapa data sebagai berikut:

1. Sejarah Berdirinya SD Negeri 1 Purwo Adi

Sekolah Dasar Negeri 1 Purwo Adi berdiri pada 1 januari 1972 dan terletak di desa Purwo Adi Kecamatan Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah.

Dari awal berdirinya hingga sekarang, SDN 1 Purwo Adi sudah mengalami beberapa kali pergantian pimpinan (kepala sekolah) diantaranya sebagai berikut:

a. Bapak. Edi Sutarno
b. Bapak Karwan Hadi Suwarno
c. Bapak Nur Sam
d. Bapak Drs. Suncoyo
e. Bapak Drs. Zainudin
f. Bapak Petrus Pairan, Am. Pd
g. Kamilah, S.Pd.I (- Sekarang)

2. Visi, Misi dan Tujuan Sekolah

Visi Sekolah

Visi SD Negeri 1 Purwo Adi adalah "Menjadi sekolah unggul dalam prestasi, iman dan taqwa".

Misi Sekolah

Sedangkan Misi SD Negeri 1 Purwo Adi adalah sebagai berikut:

a. Meningkatkan disiplin.
b. Menerapkan managemen berbasis sekolah.
c. Menjalin silaturahmi dengan wali murid.
d. Mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana.
e. Melaksanakan kurikulum tingkat satuan pendidikan.
f. Meningkatkan profesional pendidik dan tenaga kependidikan.

Tujuan Sekolah

Tujuan dari SD Negeri 1 Purwo Adi adalah sebagai berikut:

a. Terwujudnya keadaan sekolah yang disiplin, tertib dan nyaman.
b. Tumbuhnya semangat keunggulan bagi seluruh warga sekolah.
c. Terwujudnya kerja sama yang baik antara wali murid dengan dewan guru.
d. Terwujudnya suasana belajar yang optimal dan menyenangkan.
e. Terwujudnya suasana sekolah yang agamis.
f. Tumbuh dan berkembangnya kehidupan beragama sebagai sumber kejujuran.

3. Sarana Fisik Dan Media Pembelajaran di SD Negeri 1 Purwo Adi

SD Negeri 1 Purwo Adi memiliki beberapa ruang untuk kegiatan pendidikan dan administrasi sekolah serta keperluan lain-lainnya diantaranya sebagai berikut:

a. Keadaan Sarana Fisik

Adapun sarana fisik SD Negeri 1 Purwo Adi sebagai berikut:

Tabel 2
Jumlah Lokal SD Negeri 1 Purwo Adi Tahun Pelajaran 2011/2012

No	Ruang/Lokal	Jumlah	Keterangan
1	Ruang belajar	6	Baik
2	Ruang kepala sekolah	1	Baik
3	Ruang guru	1	Baik
4	Ruang TU	1	Baik
5	WC/Kamar Mandi	3	Baik
6	Perpustakaan	1	Baik
7	UKS	1	Baik
8	Kantin	1	Baik

Sumber: Dokumentasi SD Negeri 1 Purwo Adi tahun pelajaran 2010/2011

b. Keadaan Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang harus ada dalam proses pembelajaran. Sehubungan dengan itu, maka SD Negeri 1 Purwo Adi telah berupaya untuk memenuhi peralatan pendidikan yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran khususnya peralatan yang masih dapat terjangkau untuk dibeli dan dibuat. Media pembelajaran yang ada di SD Negeri 1 Purwo Adi adalah:

1) Buku pedoman guru dan siswa
2) Buku modul, Al-quran.
3) Atlas dan peta.
4) Globe.

5) Alat olahraga.

6) Sketsa.

7) Papan Tulis dan Kapur

8) Whiteboard

4. Keadaan Siswa SD Negeri 1 Purwo Adi

Keadaan siswa SD Negeri 1 Purwo Adi tahun pelajaran 2011/2012 dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 3
Keadaan Siswa SD Negeri 1 Purwo Adi TP 2011/2012

No	Kelas	Siswa laki-laki	Siswa Perempuan	Jumlah siswa
1	I	17	11	28
2	II	10	12	22
3	III	13	14	27
4	IV	15	8	23
5	V	13	13	26
6	VI	14	13	27
Jumlah		**81**	**71**	**153**

Sumber: Dokumentasi Bag. Administrasi

5. Keadaan Guru dan Karyawan SD Negeri 1 Purwo Adi

SD Negeri 1 Purwo Adi memiliki 13 pegawai yang terdiri atas 10 orang PNS (1 orang Kepala Sekolah, 9 orang guru) dan 3 orang tenaga pengajar honorer. Adapun rinciannya akan dijelaskan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4
Keadaan Guru dan Karyawan di SD Negeri 1 Purwo Adi
Tahun Pelajaran 2011/2012

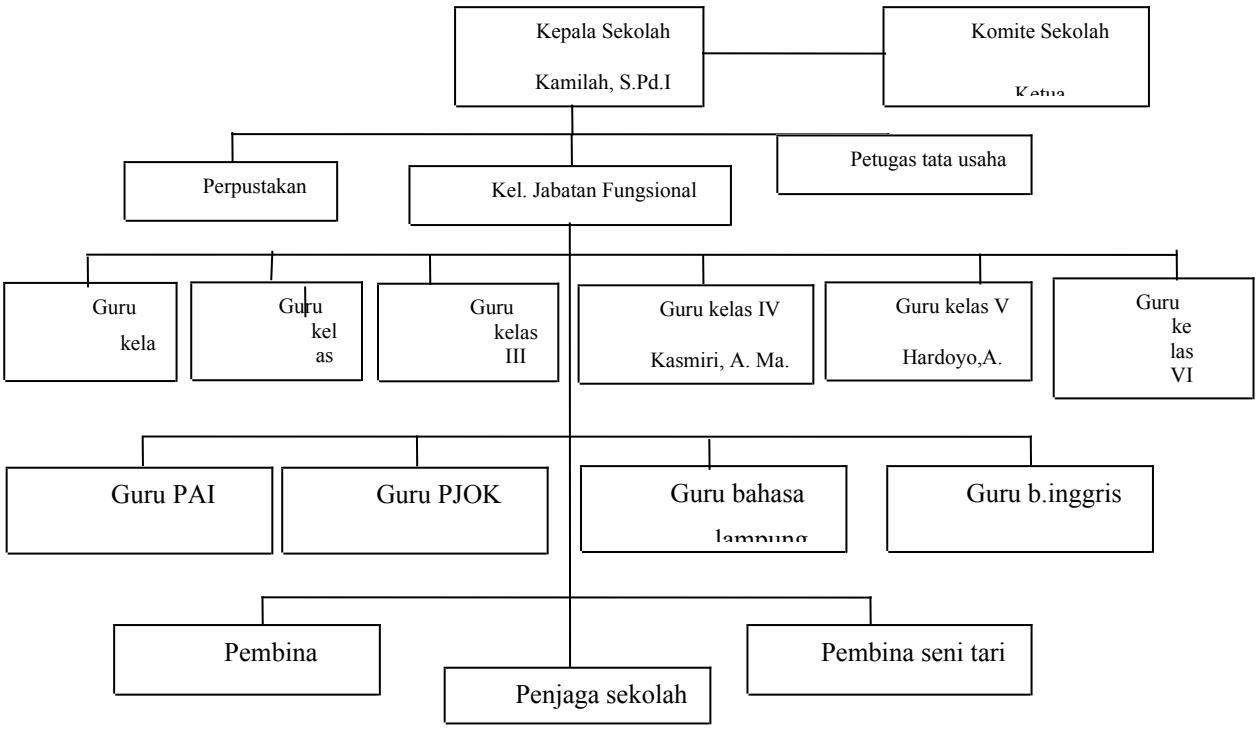
No	Nama	Status	Jabatan
1	Kamilah, S.Pd.I	PNS	Kepala Madrasah
2	Ratna Sutanti, A.Ma.Pd	PNS	Guru Kelas I
3	Sainem	PNS	Guru Kelas II
4	Endang Suki H.	PNS	Guru Kelas III

5		Kasmiri, Am.Apd	PNS	Guru Kelas IV
6		Hardoyo,A.Ma.Pd	PNS	Guru Kelas V
7		Maria Paini, A.Ma.Pd	PNS	Guru Kelas VI
8		Samsiti, A.Ma.Pd	PNS	Guru PJOK
9		Yuli Hartati, A.Ma.Pd	PNS	Guru B.Lampung
10		Suciati, S.Pd	PNS	Guru B.Inggris
11		Apriyanto	Honor	Pembina Pramuka
12		Seki marwati	Honor	Pembina Seni Tari
13		Desi komalasari	Honor	Pembina Seni Tari

Sumber: Dokumentasi Bag.Administrasi Guru dan Kepangkatan

6. Struktur Organisasi Sekolah Dasar

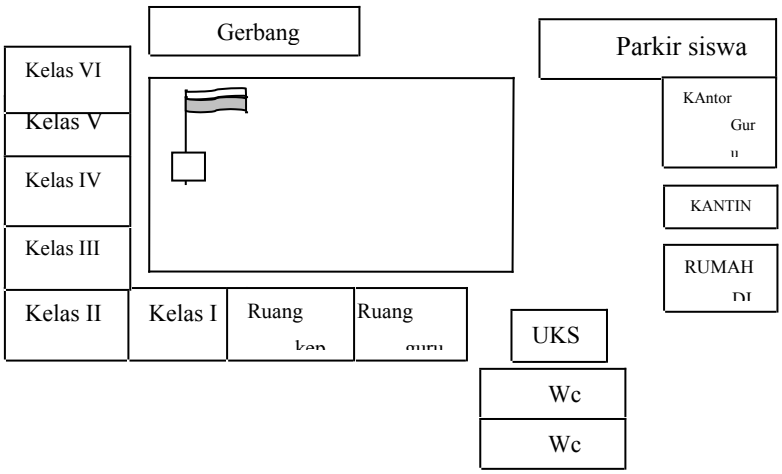
Gambar 3
Struktur Organisasi SD Negeri 1 Purwo Adi



7. Denah Bangunan SD Negeri 1 Purwo Adi

Adapun bangunan yang ada pada saat ini di SD Negeri 1 Purwo Adi adalah sebagaimana tertera dalam denah bangunan berikut ini:

Gambar 4
Denah Bangunan SD Negeri 1 Purwo Adi



B. Deskripsi Hasil Penelitian

I. Pelaksanaan Siklus I

Pada siklus I, percobaan dilakukan secara berkelompok dengan kompetensi dasar adalah mendiskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya. Siklus I terdiri dari 3 pertemuan dengan gambaran pelaksanaan seperti yang ditunjukan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 5
Pelaksanaan Siklus I

Pert ke	Hari/Tanggal	Alokasi waktu	Indikator	Jumlah siswa	Ket.
1	Senin/ 23 April 2012	2 x 35 menit	Mengidentifikasi sumber energi panas.	22 orang	Pretes, tindakan
2	Kamis/ 26 April 2012	2 x 35 menit	1. Melakukan percobaan adanya perpindahan energi panas. 2. Membandingkan cepat rambat panas pada benda.	21 orang	tindakan
3	Senin/ 7 Mei 2012	2 x 35 menit	1. Melakukan percobaan adanya perpindahan energi panas. 2. Membandingkan cepat rambat panas pada benda.	21 orang	Tindakan, postes

a. Perencanaan

Pada tahap ini, guru menyiapkan segala hal yang berhubungan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen. Persiapan yang dilakukan guru diantaranya adalah:

5) Mempersiapkan bahan dan materi pelajaran.

6) Guru dan peneliti menyiapkan alat-alat pembelajaran seperti lembar soal pretes dan postes, RPP, alat mengajar, LKS, laporan hasil percobaan,

7) Guru dan peneliti menyiapkan alat-alat dan bahan eksperimen yang akan digunakan seperti air panas, batu, kayu, plat aluminium, sterofom, sendok, bejana 3 ukuran dan alat pengukur waktu.

8) Membuat skenario pembelajaran dengan metode eksperimen.

9) Menyusun tempat duduk siswa sehingga percobaan dapat berjalan lancar.

b. Pelaksanaan Tindakan

1) Pertemuan 1

Dilaksanakan pada hari Senin tanggal 23 April 2012 dengan jumlah siswa yang hadir adalah 22 orang. Sebelum diberi tindakan siswa mengerjakan soal pretes siklus I. Kondisi dan situasi kelas cukup kondusif saat pretes berlangsung. Tindakan diawali dengan meneliti alat dan bahan pada masing-masing kelompok yang terdiri dari siwa dengan memiliki kemampuan yang berbeda. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok yang telah dilakukan sebelumnya.

Beberapa kondisi dan situasi kelas pada saat tindakan (eksperimen) dilakuakan, antara lain adalah sebagai berikut:

(a) Beberapa kelompok (kelompok 2 dan 1) tidak membawa sebagian alat dan bahan percobaan (batu), namun hal tersebut dapat diatasi karena guru membawa alat dan bahan percobaan, sehingga kelompok 2 dan 3 dapat melakukan eksperimen dengan alat yang lengkap.

(b) Lima orang siswa belum dapat bekerjasama dengan rekan sekelompoknya dalam melakukan percobaan.

(c) Satu orang siswa belum serius dalam menyusun laporan hasil percobaan kelompoknya.

(d) Posisi duduk kelompok dibuat lurus.

(e) Satu orang siswa kurang antusias dalam melakukan percobaan.

(f) Satu orang siswa berjalan-jalan tanpa ada hubunganya dengan proses pembelajaran.

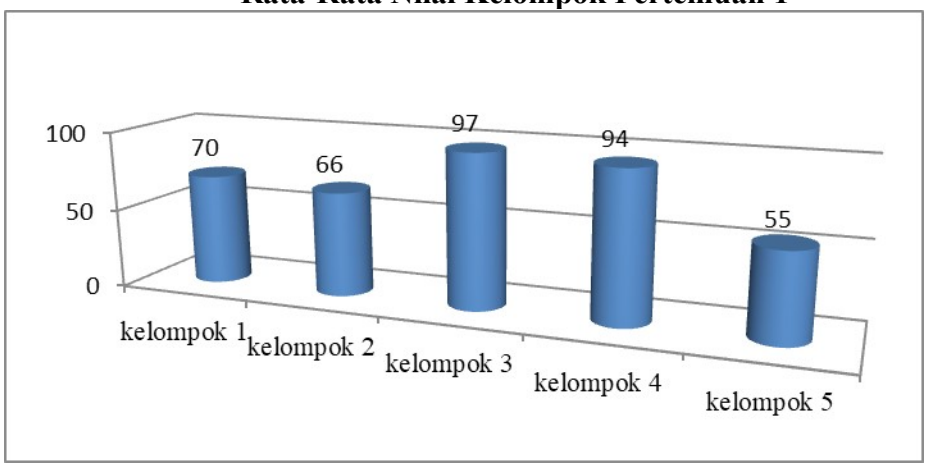
(g) Lima orang siswa mengantuk (menguap).

(h) Kelompok 2 merasa kesulitan dalam meakukan percobaan dan menyusun laporan hasil percobaan.

(i) Presentasi hasil percobaan dilakukan oleh kelompok 1.

Berdasarkan dari laporan hasil percobaan yang telah disusun masing-masing kelompok maka penilaian dilakukan. Nilai dari masing-masing kelompok pada pertemuan pertama adalah sebagai berikut:

Gambar 5
Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 1



Berdasarkan laporan hasil percobaan yag dilakukan pada masing-masing kelompok, ternyata beberapa kelompok mengalami hambatan, baik hambatan dari luar maupun dari dalam kelompok siswa itu sendiri. Adapun hambatan yang di alami siswa antara lain:

(a) Anggota kelompok tidak dapat bekerjasama (kelompok rajawali)

(b) Sering berhenti dalam melakukan langkah percobaan karena lelah (kelompok sakura)

(c) Alat percobaan terjatuh (kelompok garuda)

2) Pertemuan 2

Pertemuan 2 dilaksanakan pada hari Kamis, 26 April 2012 dengan kelompok sama dengan kelompok pada pertemuan 1. Diawali dengan penjelasan guru tentang materi, pembagian LKS, penjelasan prosedur penelitian, dan penyusunan laporan hasil percobaan, barulah siswa melakukan percobaan dengan prosedur yang telah ditentukan, dengan kondisi dan situasi kelas sebagai berikut:

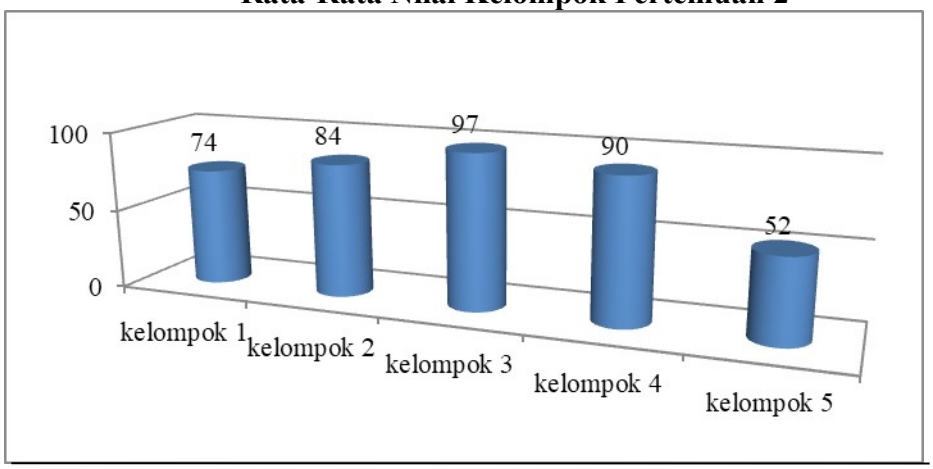
(1) Satu kelompok tidak membawa alat dan bahan percobaan yakni kelompok gajah.
(2) Masih ada beberapa kelompok yang belum dapat bekerja sama dengan anggota kelompok lainya dalam melakukan percobaan.
(3) Beberapa anak berkata tidak sopan kepada temanya.
(4) Presentasi hasil percobaan dilakukan oleh kelompok 2.

Seperti halnya pada pertemuan sebelumnya, pada pertemuan ini beberapa kelompok mengalami hambatan pada saat pelaksanaan percobaan, antara lain:

(1) Anggota kelompok bermain-main (kelompok garuda dan rajawali)
(2) Air panas yang digunakan saat percobaan mengalami penurunan suhu, sehingga percobaan sedikit terhambat (kelompok sakura),

Setelah laporan hasil percobaan disusun siswa, maka dilakukan penilaian. Penilaian dilakukan dengan seobjektif mungkin maka nilai dari masing-masing kelompok adalah sebagai berikut:

Gambar 6
Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 2



3) Pertemuan 3

Pada hari Senin tanggal 7 Mei 2012 pertemuan 3 dilaksanakan. Kelompok siswa masih tetap tanpa ada perubahan. Pembelajaran diawali dengan apersepsi dan motivasi kepada siswa, selanjutnya pelaksanaan pembelajaran dengan metode eksperimen dimulai, pembagian LKS, penetapan alat dan bahan, penjelasan prosedur penelitian dan tahap-tahap percobaan dilakukan guru demi pencapaian pemahaman siswa terhadap materi yag akan disampaikan. Adapun kondisi dan situasi kelas pada pertemuan ke tiga ini adalah sebagai berikut:

(1) Kelompok lima masih merasa kesulitan dan kebingungan dengan langkah eksperimen yang telah dijelaskan.

(2) Selain kelompok lima, kelompok lain sudah mengerti langkah-langkah dalam melakukan eksperimen dengan tepat.

(3) Pembagian tugas bagi anggota kelompok mulai terarah dan jelas.

(4) Presentasi hasil percobaan dilakukan oleh kelompok tiga.

Beberapa hambatan yang ditemui siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung diantaranya adalah:

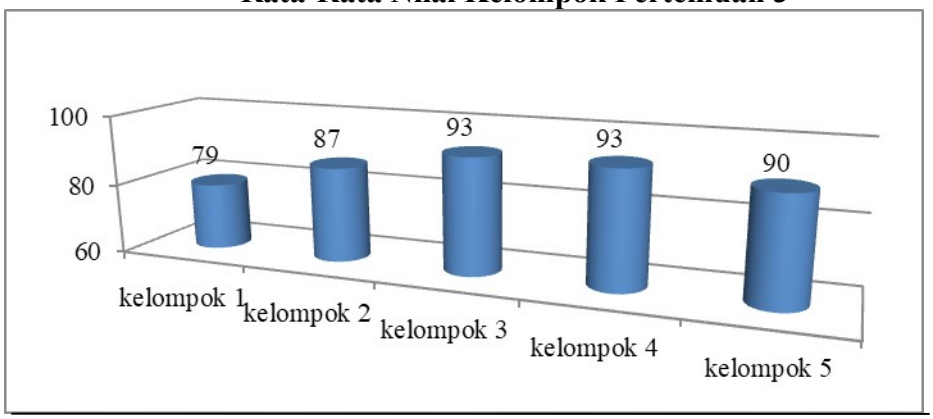
(1) Anggota kelompok tidak membawa alat dan bahan percobaan (kelompok gajah)

(2) Ada anggota kelompok yang dianggap tidak membawa apa-apa walaupun semua alat dan bahan telah ada (kelompok garuda emas dan kelompok rajawali)

(3) Ada anggota kelompok yang ribut sendiri saat pembelajaran berlangsung (kelompok rajawali)

Hambatan yang dialami siswa pasti memberikan pengaruh terhadap hasil percobaan yang dilakukan. Walaupun demikian guru senantiasa mengatasi hambatan yang ada dalam setiap pembelajaran. Setelah dilakukan penilaian terhadap eksperimen yang dilakukan masing-masing kelompok, maka diperoleh nilai sebagai berikut:

Gambar 7
Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 3



Pada akhir pertemuan dibentuk kelompok baru untuk percobaan selanjutnya di pertemuan ke empat.

c. Observasi

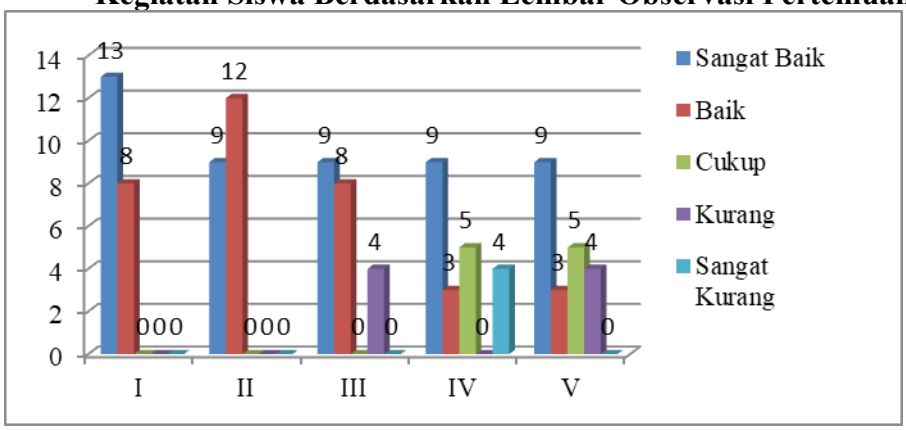
Tahap observasi pembelajaran dengan metode eksperimen pada siklus I menggunakan lembar observasi yang secara mendetail ada pada lampiran. Objek dari observasi adalah kegiatan guru dan kegiatan siswa. Observasi yang telah dilakukan pada siswa meliputi tahap-tahap pembelajaran dengan metode eksperimen yakni persiapan alat dan bahan, pelaksanaan percobaan, analisa , penarikan kesimpulan dan penyusunan laporan hasil percobaan. Sedangkan pada guru hal-hal yang diamati adalah pelaksanaan dari langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen. Observasi dilakukan berkolaborasi dengan guru bidang studi IPA kelas IV. Dari hasil observasi diperoleh data sebagai berikut:

1) Kegiatan siswa

(a) Kegiatan Siswa Pertemuan 1

Pada pertemuan 1, kegiatan pembelajaran siswa dapat diamati dalam gambar diagram dibawah ini:

Gambar 8
Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 1



Keterangan:

I. Persiapan alat/bahan percobaan.

II. Pelaksanaa percobaan.

III. Analisa percobaan

IV. Penarikan kesimpulan percobaan.

V. Penyusunan laporan hasil percobaan.

Dari gambar 8 didefinisikan bahwa pada pertemuan 1 tahap persiapan alat dan bahan percobaan yang mendapat kriteria sangat baik sebanyak 13 orang atau 62% dari 21 siswa yang hadir, sedangkan sisanya sebanyak 8 orang atau 38% mendapat kriteria baik, karena tidak membawa 1 alat/bahan percobaan yakni batu.

Tahap percobaan yang kedua yakni pelaksanaan percobaan. Sejumlah 9 orang siswa atau 43% mendapatkan kriteri sangat baik dan sisanya yakni 12 siswa (57%) orang dikatagorikan baik, sedangkan kriteria lain tidak ada.

Tahapan ketiga yakni analisa percobaan. Analisa didasarkan pada ketepatan jawaban dari pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa yang telah dibagikan. Sebanyak 9 orang siswa (43%) mendapat kriteri sangat baik, 8 siswa (38%) berkriteria baik dan 4 orang orang (19%) berkriteria cukup.

Selanjutnya penarikan kesimpulan, sebanyak 9 orang (43%) siswa mendapat kriteria sangat baik. Kriteria baik diberikan kepada 3 orang (14%), 5 orang berkriteria cukup (24%) dan sisanya 4 orang berkriteria sangat kurang (19%) karena tidak menyimpulkan percobaan yang telah dilakukan.

Kegiatan terakhir dari eksperimen yang dilakukan siswa yakni penyusunan laporan hasil percobaan. Terdapat 9 orang berkriteria sangat baik (43%), 3 orang

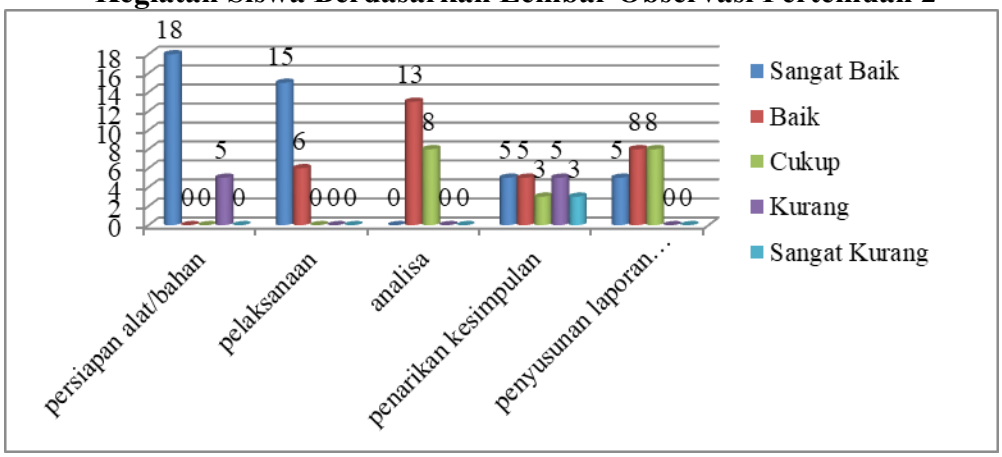
berkriteria baik (14%), 5 orang berkriteria cukup (24%) dan sisanya yakni 4 orang berkriteria kurang (19%).

Berdasarkan perhitungan skor pada lembar observasi yang ada, maka dapat dikatakan bahwa pelaksanaan percobaan yang telah dilakukan siswa pada pertemuan ini dikatakan sangat baik.

(b) Kegiatan siswa pertemuan 2

Kegiatan siswa pada pertemuan 2 ini dapat dilukiskan dari gambar dibawah ini:

Gambar 9
Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 2



Dari gambar 9 di atas dijelaskan bahwa pada tahap persiapan alat/bahan percobaan hampir sebagian besar siswa yakni 18 orang siswa (86%) dari 21 siswa yang hadir sudah dikatagorikan sangat baik, sedangkan sisanya yakni 3 orang siswa (14%) berpredikat cukup karena tidak membawa lebih dari satu alat/bahan percobaan yakni sendok dan kayu.

Berbeda dengan pertemuan 1, pelaksanaan percobaan pada pertemuan 2 sudah dikatakan lancar karena 15 orang sisawa (71%) berkriteria sangat baik dan sisanya yakni 6 orang (29%) mendapatkan kriteria baik.

Kegiatan analisa siswa terbilang meningkat dari pertemuan 1. Hal tersebut terbukti dari 13 orang siswa mendapat kriteria sangat baik (62%), dan 8 orang siswa (38%) berkriteria baik.

Pada kegiatan selanjutnya yakni penarikan kesimpulan, setiap kriteria ditempati oleh sejumlah siswa yakni, kriteria sangat baik, baik, dan kurang masing-masing 5 orang (24%), sedangkan kriteria cukup dan sangat kurang masing-masing 3 orang siswa (14%).

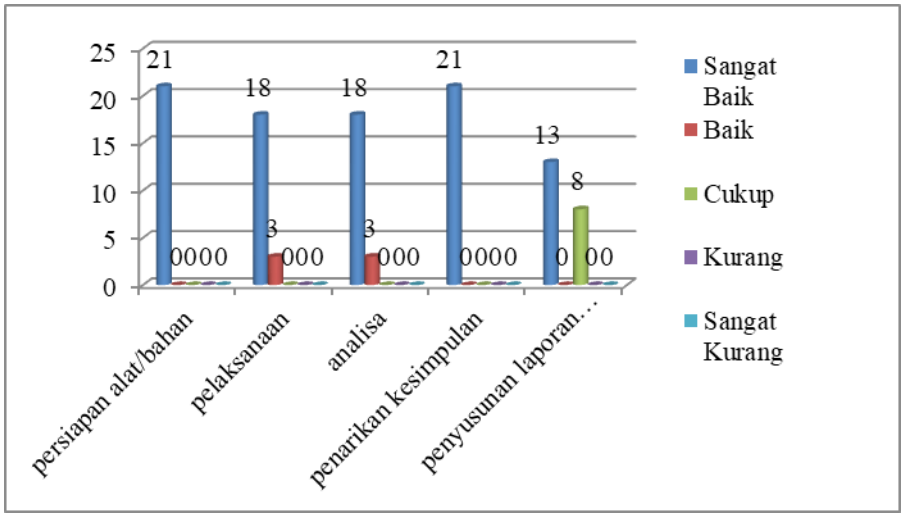
Kegiatan terakhir percobaan yakni penyusunan laporan hasil percobaan. Tiga kriteria yakni sangat baik, baik dan cukup masing-masing ditempati oleh sejumlah siswa yakni 5 siswa (24%) sangat baik, 8 siswa (38%) baik dan 8 siswa (38%) cukup.

Dapat disimpulkan bahwa pada pertemuan 2 siswa telah melakukan pembelajaran IPA dengan sangat baik berdasarkan lembar observasi yang telah diisi observer.

(c) Kegiatan siswa pertemuan 3

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen menghasilkan kegiatan siswa sebagai berikut:

Gambar 10
Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 3



Terlihat dari gambar 10 bahwa pada persiapan alat dan bahan percobaan, semua siswa yang hadir yakni 21 siswa atau 100% telah membawa peralatan yang dibutuhkan dalam eksperimen.

Pelaksanaan eksperimen yang dilakukan siswa pun sudah dapat dikatakan sangat baik karena 18 siswa (86%) digolongkan ke dalam kriteria sangat baik dan sisanya, yakni 3 siswa (14%) mendapat kriteria baik.

Tidak berbeda dengan pelaksanaan eksperimen, analisa yang dilakukan siswa sudah ada kemajuan dari pertemuan 2. Jumlah siswa yang melalukan analisa dengan sangat baik dan baik sama dengan jumlah dan persentase siswa berpredikat sama pada tahap pelaksanaan.

Penarikan kesimpulan yang dilakukan siswa sudah sangat baik,. Hal tersebut dapat dilihat dari seluruh siswa yang mendapat kriteria sangat baik.

Sedikit berbeda dengan tahap yang lainya pada pertemuan ini, penyusunan laporan hasil percobaan yang dilakukan oleh siswa masih ada yang mendapat kriteria selain sangat baik dan baik. Sebayak 13 siswa (62%)

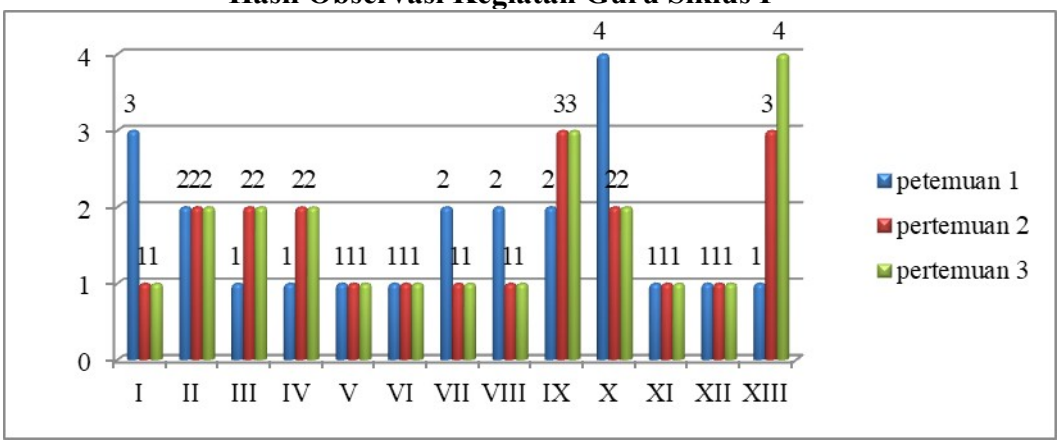
berkriteria sangat baik dan sisanya yakni 8 siswa (38%) mendapatkan kriteria cukup.

Pembelajaran yang telah dilakukan siswa dikatakan sangat baik berdasarkan pada perhitungan tiap skor di lembar observasi kegiatan siswa.

2) Kegiatan guru

Observasi dilakukan pada kegiatan guru dengan tujuan bahwa sejauh mana langkah-langkah pembelajaran dengan metode eksperimen diterapkan saat tindakan diberikan kepada siswa. Dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen yang telah dilakukan, pengamatan terhadap langkah-langkah pembelajaran dapat diamati dalam gambar grafik di bawah ini:

Gambar 11
Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus I



Keterangan:

I. Apersepsi (menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari).

II. Motivasi (membangkitkan minat siswa untuk mengikuti pelajaran).

III. Menetapkan kebutuhan peralatan, bahan dan sarana lain yang dibutuhkan dalam eksperimen.

IV. Menyediakan peralatan-peralatan, bahan dan sarana lain yang dibutuhkan dalam eksperimen.

V. Menyediakan/memberikan LKS.

VI. Menjelaskan prosedur dan cara eksperimen/pengerjaan LKS serta hal-hal yang perlu dicatat.

VII. Mendampingi/membantu siswa dalam melakukan eksperimen.

VIII. Membimbing siswa dalam menyusun laporan dan menarik kesimpulan eksperimen.

IX. Mendiskusikan hambatan dan hasil eksperrimen.

X. Membersihkan dan menyimpan peralatan eksperimen.

XI. Menarik kesimpulan tentang percobaan dan materi.

XII. Penilaian

XIII. Memberikan tugas (PR).

Kriteria:

1. Sangat baik (skor 5).
2. Baik (skor 4).
3. Cukup (skor3).
4. Kurang (skor 2).
5. Sangat kurang/buruk ((skor 1).

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan masing-masing skor pada tiap kriteria. Diperoleh hasil bahwa kegiatan guru pada pertemuan 1, 2, 3 secara keseluruhan dikatakan sangat baik pada masing-masing pertemuan.

d. Refleksi

Berdasarkan observasi yang dilakukan guru, beberapa kekurangan yang terjadi selama siklus I dan harus dilakukan perbaikan pada siklus II dengan materi yang akan dipelajari adalah energi bunyi, antara lain:

1) Materi harus dijelaskan terlebih dahulu dengan jelas karena kemampuan kognitif siswa masih terbilang rendah.
2) Presentasi yang dilakukan siswa harus selalu di dampingi oleh guru, karena siswa belum lancar dalam melakukan presentasi.
3) Penyampaian materi hendaknya jangan terlalu cepat.
4) Sanksi tegas perlu diberikan kepada siswa yang melanggar tata tertib dalam pembelajaran.
5) Kebersihan dan kerapihan siswa perlu diperhatikan lagi.
6) Memberikan tugas rumah/tugas mandiri.
7) Kelompok lebih divariasi lagi.

II. Pelaksanaan Siklus II

Berdasarkan refleksi terhadap pelaksanaan siklus I, maka diadakan beberapa perbedaan terhadap pelaksanaan siklus II tentunya dengan harapan bahwa

pelaksanaan siklus II dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Perbedaan yang dilakukan pada siklus I dan II dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 6
Perbedaan Siklus I dan Siklus II

Siklus I	Siklus II
1. Kelompok tidak diubah dari pertemuan 1 sampai 3. 2. Pelaksanaan dilakukan serempak oleh semua kelompok. 3. Percobaan dimulai setelah guru menjelaskan semua langkah/prosedur eksperimen.	1. Perubahan kelompok pada setiap pertemuan. 2. Percobaan dilakukan secara bergiliran dengan didampingi oleh guru. 3. Eksperimen dimulai dengan penjelasan guru *step* demi *step* diikuti oleh siswa.

Beberapa perbedaan yang dilakukan dimaksudkan agar pelaksanaan siklus II lebih baik daripada siklus I. Kompetensi dasar pada siklus II sama dengan Kompetensi dasar pada siklus I yakni mendiskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya dengan materi ajar adalah energi bunyi. Pelaksanaan siklus II dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 7
Pelaksanaan Siklus II

Pert ke	Hari/Tanggal	Alokasi waktu	Indikator	Jumlah siswa	Ket.
4	Kamis/ 10 Mei 2012	2 x 35 menit	Membuktikan bahwa bunyi berasal dari benda yang bergetar.	30 orang	Pretes, tindakan
5	Senin/ 14 Mei 2012	2 x 35 menit	Menunjukan bukti perambatan bunyi pada benda padat, cair dan gas.	20 orang	tindakan
6	Senin/ 21 Mei 2012	2 x 35 menit	Menunjukan bukti perambatan bunyi pada benda padat, cair dan gas.	21 orang	Tindakan, postes

a. Perencanaan

Perencanaan pada siklus II ini didasarkan pada refleksi siklus I. Pada tahap ini, guru menyiapkan segala hal yang berhubungan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen. Persiapan yang dilakukan guru diantaranya adalah:

1) Mempersiapkan bahan dan materi pelajaran.
2) Guru dan peneliti menyiapkan alat-alat pembelajaran seperti lembar soal pretes dan posttests, RPP, alat mengajar, LKS, laporan hasil percobaan.
3) Guru dan peneliti menyiapkan alat-alat dan bahan eksperimen yang akan digunakan seperti kaleng, benang, kertas koran, balon, karet gelang, air, bejana, kotak musik.
4) Membuat skenario pembelajaran dengan metode eksperimen.

5) Menyusun tempat duduk siswa sehingga percobaan dapat berjalan lancar.

b. Pelaksanaan Tindakan

1) Pertemuan 4

Dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 10 Mei 2012 dengan jumlah siswa yang hadir adalah 20 orang. Pretes siklus II dilakukan sebelum tindakan diberikan. Pada saat pretes berlangsung, suasana dan situasi kelas cukup kondusif, beberapa siswa kesulitan dalam menjawab soal. Guru melakukan pengecekan terhadap alat dan bahan percobaan yang dibawa siswa. Kondisi dan situasi siswa selama percobaan berlangsung antara lain:

(a) Urutan kelompok yang melakukan percobaan dipilih secara acak.

(b) Siswa cukup antusias selama percobaan berlangsung.

(c) Semua kelompok membawa alat dan bahan percobaan.

(d) Presentasi laporan hasil percobaan dilakukan oleh kelompok 2 dan 4, ditanggapi oleh anggota kelompok lain.

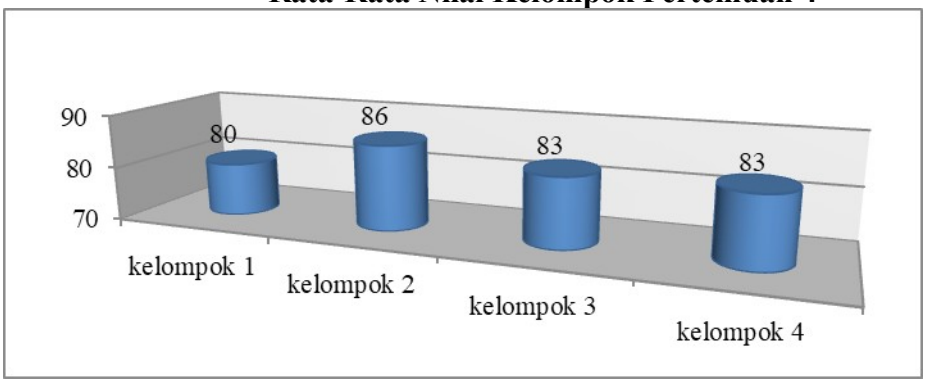
(e) Sebanyak 5 orang siswa memberikan pertanyaan saat presentasi berlangsung dan dapat dijawab oleh kelompok presentator.

(f) Jumlah siswa yang bermain-main relatif sedikit dibanding pada silus I.

(g) Tahap-tahap percobaan sudah dilakukan siswa dengan lancar.

Setelah eksperimen yang dilakukan siswa selesai, diadakan penilaian terhadap hasil kerja siswa yang ditunjukan dalam gambar di bawah ini:

Gambar 12
Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 4



Hambatan yang dialami siswa selama eksperimen berlangsung adalah salah satu anggota kelompok tidak dapat tenang, bermain, membantah perintah ketua kelompok dan tidak mau berfikir yang hampir dialami oleh semua kelompok.

Perombakan kelompok untuk pertemuan selanjutnya dilakukan pada akhir pelajaran dan penugasan terhadap masing-masing kelompok untuk membawa alat/ bahan percobaan selanjutnya.

2) Pertemuan 5

Pertemuan 5 dilakukan pada hari Senin 15 Mei 2012 dengan jumlah siswa yang hadir adalah 20 orang. Kondisi dan situasi kelas selama penerapan metode eksperimen adalah:

(a) Kelompok yang melakukan percobaan pertama adalah kelomppok 1 dan 3 kemudian disusul oleh kelompok 2 dan 4.

(b) Kondisi siswa pada saat pelaksanaan eksperimen cukuo kondusif dan teratur.

(c) Siswa mulai paham dengan tugas masing-masing anggota kelompok, sehingga eksperimen berjalan lancar.

(d) Siswa sudah mulai dapat bekerja sama dengan anggota kelompok lainya.

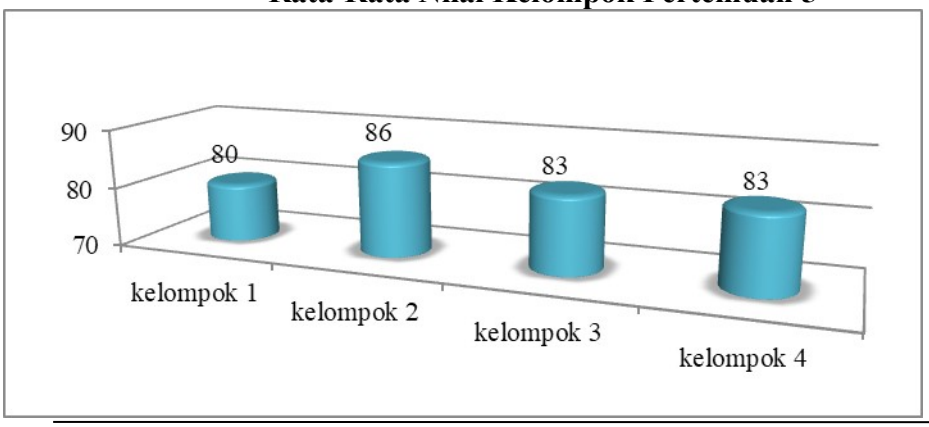
(e) Presentasi laporan hasil percobaan dilakukan oleh semua kelompok.

(f) Sejumlah 7 orang siswa memberikan pertanyaan pada saat presentasi berlangsung dan dapat dijawab oleh persentator dengan lancar.

(g) Semua kelompok membawa alat/bahan percobaan.

Setelah percobaan yang dilakukan siswa selesai, maka diadakan penilaian berdasarkan laporan hasil percobaan yang telah disusun masing-masing kelompok. Adapun nilai dari siswa tersebut adalah sebagai berikut:

Gambar 13
Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 5



Dilihat dari nilai-nilai siswa di atas yang terbilang baik, ternyata siswa masih mengalami hambatan saat eksperimen dilakukan antara lain:

(a) Tali kurang kuat (kelompok 2)

(b) Kertasnya jatuh terus dan kaleng susunya bau (kelompok 3)

(c) Benang lepas, anggota kelompok tidak mau bekerja sama dan mengerjakan soal (kelompok 1, 4)

Pada akhir pertemuan siswa diberikan tugas rumah dan pembentukan kelompok baru untuk percobaan selanjutnya di pertemuan ke 6 dengan tugas kelompok membawa bejana.

3) Pertemuan 6

Pelaksanaan pertemuan 6 pada hari Senin tanggal 21 Mei 2012. Jumlah siswa yang hadir sebanyak 21 orang yang dibagi menjadi lima kelompok dengan kondisi kelas adalah sebagai berikut:

(a) Siswa antusias dalam melaksanakan percobaan.

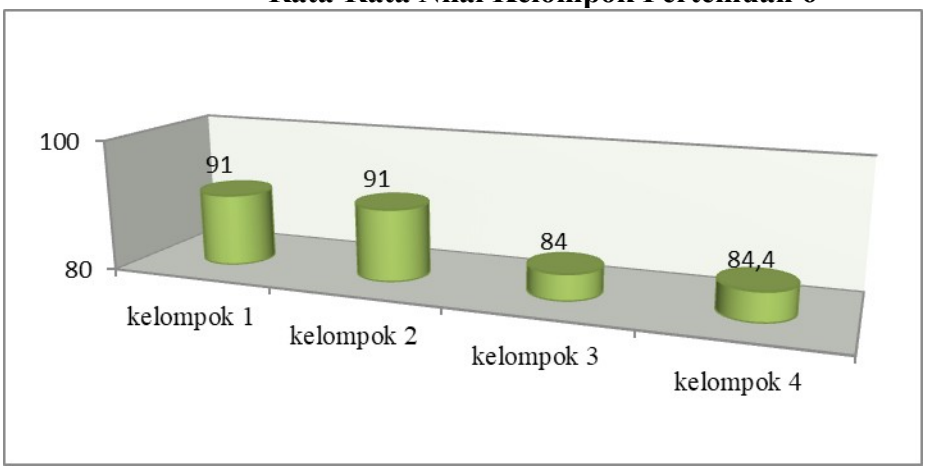
(b) Kelompok yang melakukan percobaan secara berurutan adalah kelompok 2, 4, 1, 5.

(c) Semua alat dan bahan ekperimen telah dibawa masing-masing kelompok.

(d) Presentasi dilakukan oleh kelompok 1 dan ditanggapi oleh 3 orang siswa.

Penilaian terhadap laporan hasil percobaan siswa dilakukan untuk mengetahui palaksanaan eksperimen oleh kelompok dengan nilai siswa adalah sebagai berikut:

Gambar 14
Rata-Rata Nilai Kelompok Pertemuan 6



Dari pelaksanaan percobaan, ternyata masih ada hambatan yang ditemui siswa diantaranya adalah:

(a) Air yang digunakan berkurang. (kelompok sasuke).

(b) Anggota kelompok tidak mau bekerja sama (kelompok aisyah).

(c) Anggota kelompok merusak bahan eksperimen (kelompok naruto).

(d) Baju anggota kelompok terkena bahan percobaan (air) pada saat pelaksanaan eksperimen (kelompok *four kids*).

Pertemuan 6 adalah pertemuan terahkir dari siklus II. Hal ini berarti bahwa tindakan yang diberikan kepada objek telah selesai. Postes pada siklus II diberikan kepada siswa pada pertemuan ini dilanjutkan dengan pengisian kuesioner oleh siswa untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penerapan metode eksperimen di kelas.

c. Observasi

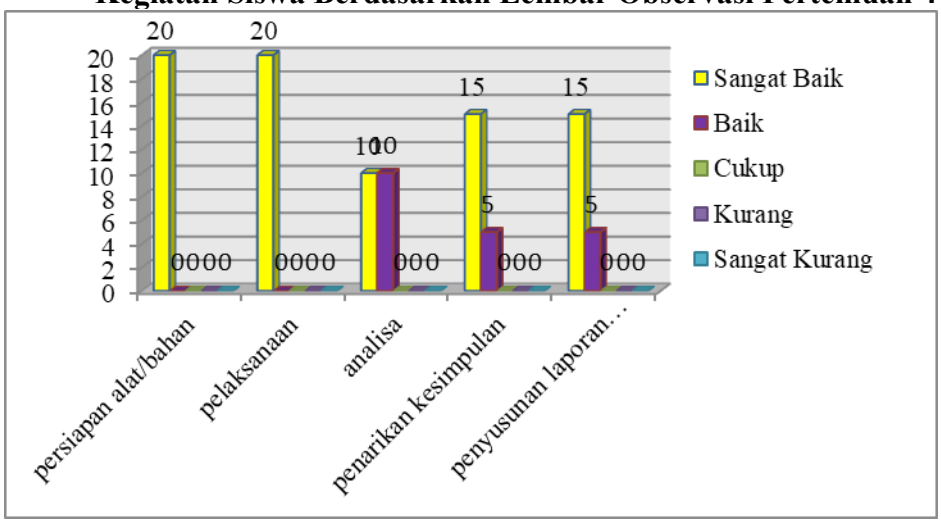
Tidak berbeda dengan kegiatan observasi pada siklus I, observasi siklus II menggunakan lembar observasi yang secara mendetail ada pada lampiran. Kegiatan yang diobservasi adalah kegiatan siswa dan kegiatan guru dengan gambaran sebagai berikut:

1) Kegiatan Siswa

(a) Kegiatan Siswa Pertemuan 4

Kegiatan siswa pada pertemuan 4 dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 15
Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 4



Gambar diagram di atas melukiskan tentang kegiatan eksperimen siswa pada saat pertemuan 4. Terlihat pada persiapan alat/bahan dan pelaksanaan eksperimen, seluruh siswa yang hadir (100%) yakni 20 orang telah membawa alat/bahan yang dibutuhkan selama percobaan dan melakukan percobaan secara rutut sesuai prosedur yang artinya semua siswa mendapat kriteria sangat baik.

Berbeda dengan kedua tahap di atas, pada tahap analisa percobaan kriteria sangat baik hanya sebanyak 10 orang (50%) dan sisanya yakni 10 orang (50%) mendapat kriteria baik.

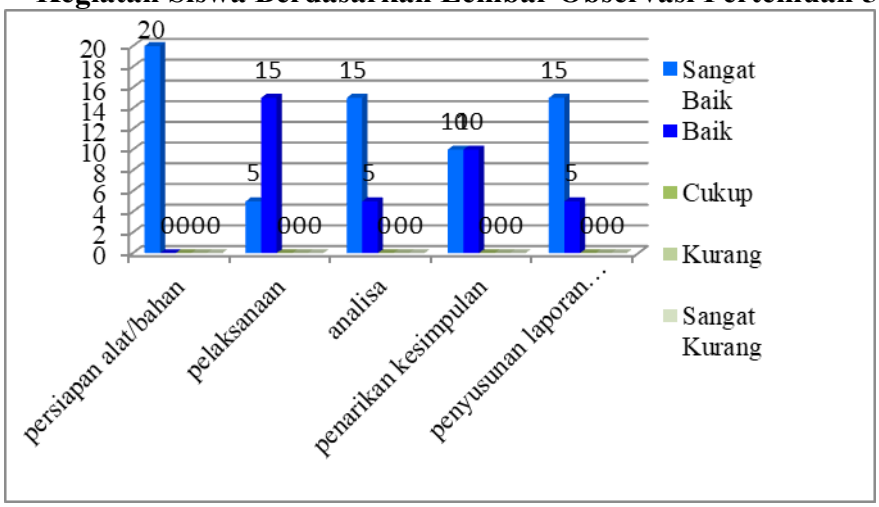
Dua tahap terakhir percobaan yakni penarikan kesimpulan dan penyusunan laporan hasil percobaan mendapatkan persentase yang sama yakni sangat baik sebanyak 15 orang (75%) dan baik 5 orang (25%).

Melihat dari kegiatan siswa dari tahap pertama sampai terakhir maka dapat disimpulkan bahwa percobaan yang dilakukan siswa dikatakan sangat baik

(b) Kegiatan Siswa Pertemuan 5

Diskripsi dari kegiatan siswa yang terjadi pada pertemuan 5 dalam melakukan percobaan dapat diamati dari gambar di bawah ini:

Gambar 16
Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 5



Dari gambar terlihat bahwa seluruh atau 100% siswa membawa alat/bahan yang diperlukan selama percobaan yang artinya bahwa persiapan alat/bahan dikatakan sangat baik.

Berbeda dengan tahap persiapan, pelaksanaan eksperimen hanya sebagian kecil siswa yang dapat dikatagorikan sangat baik yakni sebanyak 5 orang saja atau 25% sedangkan sisanya yaitu 15 orang (75%) dikatagorikan baik.

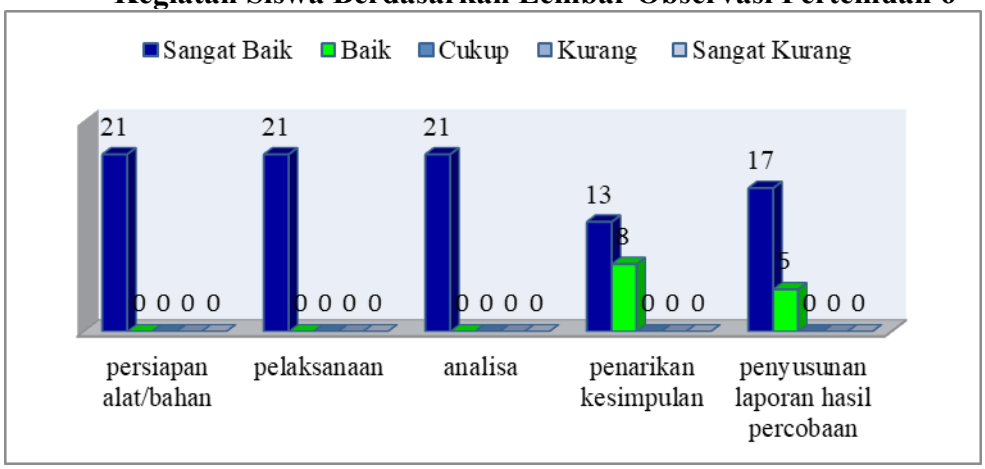
Perbandingan jumlah siswa berkriteria sangat baik dengan baik (1:3) pada tahap pelaksanaan berbanding terbalik pada tahap analisa (3:1) yakni 15 orang (75%) untuk analisa sangat baik dan 5 orang (25%) analisa baik. Jumlah yang sama juga diperoleh pada penyusunan laporan hasil percobaan. Sedangkan pada penarikan kesimpulan sejumlah 50% dari siswa yang hadir yakni 10 orang dikatakan sangat baik. Jumlah yang sama juga diperoleh kriteria baik.

Berdasarkan hasil observasi terhadap kegiatan siswa maka pelaksanaan pembelajaran dengan metode eksperimen dikatakan sangat baik pada pertemuan 5.

(c) Kegiatan Siswa Pertemuan 6

Pada pertemuan ke 6, percobaan yang dilakukan siswa dapat diamati pada gambar di bawah ini:

Gambar 17
Kegiatan Siswa Berdasarkan Lembar Observasi Pertemuan 6



Berdasarkan hasil observasi di atas, tahap-tahap kegiatan eksperimen yang dilakukan siswa untuk kegiatan persiapan alat/bahan, pelaksanaan, dan analisa eksperimen seluruh siswa yang artinya 100% siswa dikatakan sangat baik. Sedangkan untuk tahap panarikan kesimpulan, yang mendapat kriteria sangat baik berjumlah 13 orang atau 62% dari siswa yang hadir, dan 8 siswa atau 38% dikatakan baik.

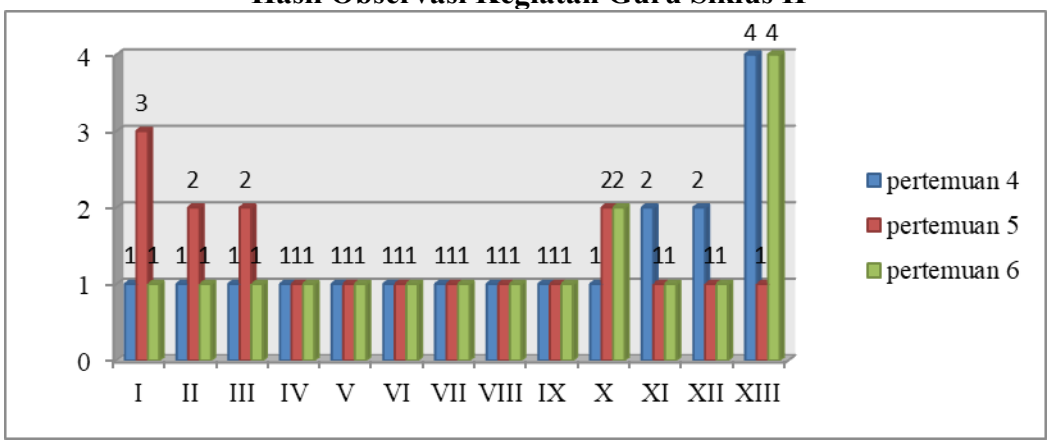
Hal yang sama terjadi pada tahap penyusun laporan hasil percobaan, seluruh siswa tidak mampu mendapatkan kriteria sangat baik. Hanya 17 orang siswa (81%) dikatakan sangat baik dan 4 siswa dikatakan baik dalam menyusun laporan hasil percobaan.

Berdasarkan hasil observasi di atas maka percobaan yang dilakukan siswa dapat dikatakan sangat baik walaupun ada beberapa siswa yang belum mencapai kriteria tersebut.

2) Kegiatan guru

Tidak berbeda jauh pada siklus I, pada siklus ini kegiatan guru juga diamati menggunakan lembar observasi dengan hasil sebagai berikut:

Gambar 18
Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus II



Keterangan:

I. Apersepsi (menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari).

II. Motivasi (membangkitkan minat siswa untuk mengikuti pelajaran).

III. Menetapkan kebutuhan peralatan, bahan dan sarana lain yang dibutuhkan dalam eksperimen.

IV. Menyediakan peralatan-peralatan, bahan dan sarana lain yang dibutuhkan dalam eksperimen.

V. Menyediakan/memberikan LKS.

VI. Menjelaskan prosedur dan cara eksperimen/pengerjaan LKS serta hal-hal yang perlu dicatat.

VII. Mendampingi/membantu siswa dalam melakukan eksperimen.

VIII. Membimbing siswa dalam menyusun laporan dan menarik kesimpulan eksperimen.

IX. Mendiskusikan hambatan dan hasil eksperimen.

X. Membersihkan dan menyimpan peralatan eksperimen.

XI. Menarik kesimpulan tentang percobaan dan materi.

XII. Penilaian

XIII. Memberikan tugas (PR).

Kriteria:

1. Sangat baik (skor 5).
2. Baik (skor 4).
3. Cukup (skor3).
4. Kurang (skor 2).
5. Sangat kurang/buruk ((skor 1).

Berdasarkan data dan perhitungan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan guru pada saat penerapan metode eksperimen di pertemuan 4, 5 dan 6 dikatakan sangat baik.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada siklus II, ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pembelajaran berikutnya antara lain:

1) Siswa akan lebih semangat belajar jika dalam pembelajaran siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru, tetapi siswa perlu diberi kebebasan untuk melakukan apa yang siswa inginkan selama masih ada kaitanya dengan proses pembelajaran.
2) Nilai kerja sama antar siswa akan terpupuk jika siswa dibiasakan untuk melakukan kerja kelompok dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.
3) Kegiatan-kegiatan yang menuntut keaktifan siswa hendaknya perlu dibiasakan agar tercipta kondisi kelas yang aktif.

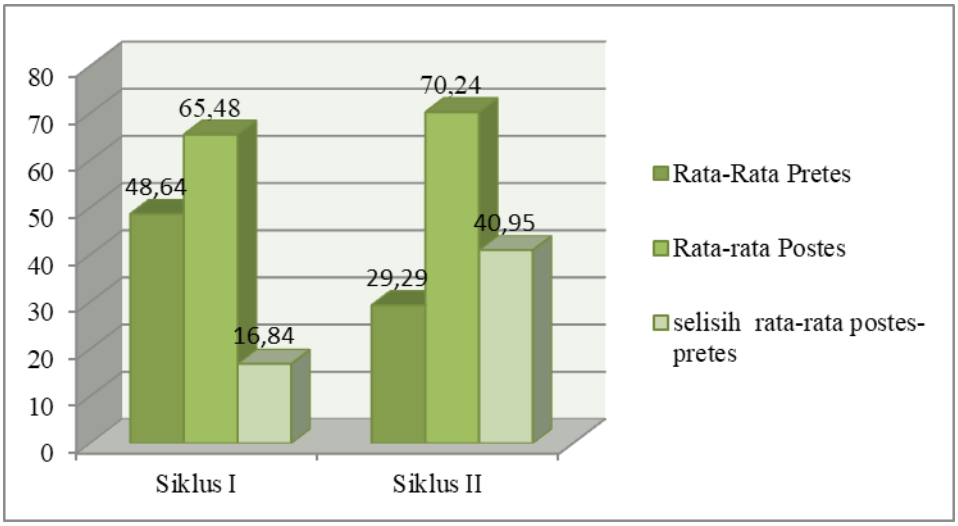
3. Pembahasan

a. Hasil Belajar

Sebelum diterapkannya metode eksperimen pada penelitian ini, siswa merasa kesulitan dalam memahami materi IPA yang disampaikan guru. Hal tersebut dikarenakan penekanan belajar siswa hanya pada penghafalan, bukan pemahaman. Namun setelah diterapkan metode eksperimen pada pembelajaran IPA terlihat bahwa siswa lebih mudah untuk memahami materi, karena siswa diajak untuk dapat melakukan percobaan/tindakan secara langsung.

Efektifitas pembelajaran dalam penelitian ini diukur melalui peningkatan hasil belajar IPA. Hasil dari analisa data pada penelitian ini akan diuraikan dalam hasil penelitian sebagai berikut:

Gambar 19
Perbandingan Rata-Rata Nilai Postes-Pretes Siklus I dan II



Jika dicermati dari gambar diatas, selisih rata-rata pretes siklus I dan siklus II terbilang besar yakni 19,35, berbeda dengan postes yang memiliki selisih yang terpaut tidak terlalu jauh yakni 4,76. Dengan persentase ketuntasan pretes siklus I yakni 32% dan siklus II adalah 14 %. Kemudian persentase postes siklus I dan II bernilai sama yakni 67%. Adapun data ketuntasan pada masing-masing siklus ditunjukan dari tabel di bawah ini:

Tabel 8

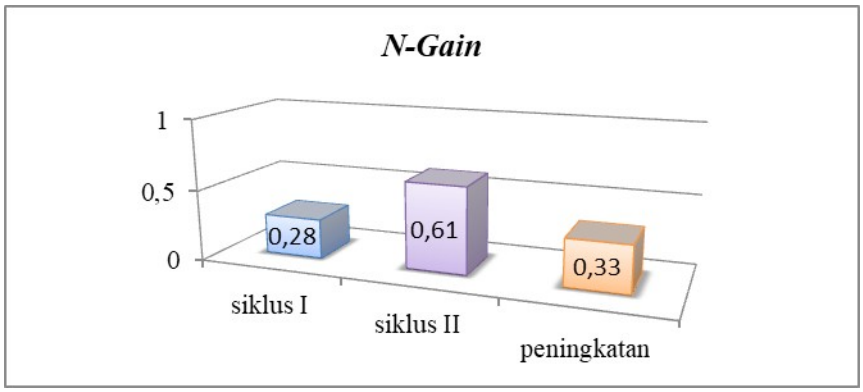
Nilai Siklus I dan II

No	Indikator	**Nilai Test**					
		Siklus I		*N-Gain*	Siklus II		*N-Gain*
		Pretest	*Posttest*		*Pretest*	*Posttest*	
1	Rata-rata	48,64	65,48	0,28	29,29	70,24	0,61
2	Skor tertinggi	90	100		70	100	
3	Skor terendah	20	40		0	40	
4	Ketuntasan	32%	67%		14%	67%	

Baik siklus I maupun siklus II, keduanya mengalami peningkatan rata-rata pemahaman materi IPA. Dilihat dari selisih rata-rata postes dan pretes masing-masing siklus, siklus II mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan siklus I walaupun jika dilihat dari persentase

ketuntasan siswa siklus I dan siklus II memiliki persentase yang sama. Kemudian dari perhitungan *N-Gain* pada masing-masing siklus diperoleh hasil sebagai berikut:

Gambar 20
Perolehan *N-Gain* Siklus I dan II



Tergambar bahwa dari perhitungan *N-gain* masing-masing siklus menunjukan bahwa pada *N-gain* siklus II lebih tinggi dibandingkan dengan *N-Gain* siklus I, artinya bahwa terjadi peningkatan *N-Gain* dari siklus I ke siklus II yakni sebesar 0,33. Hal ini terjadi dikarenakan pembelajaran pada siklus II lebih baik dibandingkan pada siklus sebelumnya.

Dari perhitungan *N-Gain* terbukti bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar ilmu Pengetahuan Alam materi energi dan penggunaanya siswa kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi Kecamatan Trimurjo dengan kriteria *N-Gain* sedang.

Melihat dari penelitian serupa yang telah dilakukan oleh Arif Samsul dengan judul "Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pokok Bahasan Tumbuhan Hijau Siswa Kelas V SDN Dandanggendis Kecamatan Nguling Kabupaten Pasuruan" yang dilakukan tahun 2009 menyimpulkan bahwa:

> Perlakuan atau tindakan yang diberikan melalui penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran juga telah berhasil meningkatkan perolehan hasil belajar siswa. Hal ini terbukti sebagian besar siswa (82,05 %) telah mencapai ketuntasan individu yang ditetapkan yaitu 70, walaupun masih ada beberapa siswa yang belum mencapai ketuntasan individu, namun ketuntasan belajar kelas sudah tercapai di atas 80 %.[38]

Walaupun dalam penelitian ini ketuntasan siswa tidak mengalami perubahan (tetap) seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Arif Samsul, yakni hanya 67% pada siklus I dan siklus II dengan KKM 60, namun setidaknya penelitian ini dikatakan berhasil berdasarkan indikator keberhasilan pada Bab III sebelumnya.

Dari hasil dua penelitian di atas yang menyatakan bahwa metode eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar setidaknya membuktikan tentang teori yang disampaikan oleh Pestalozzi (1746-1824) dalam Hamalik yang berpandangan bahwa " ...pendidikan harus berlangsung dengan cara berbuat (*doing*) sebagai pengganti kata-kata. Metode belajar harus bersifat analitis, objek-objek nyata, dan prakarsa (ide-ide) harus mendahului simbol-simbol dan kata-kata."[39]

Penggunaan media terhadap pengalaman belajar pada saat penerapan eksperimen berlangsung juga mempengaruhi kesuksesan pembelajaran.

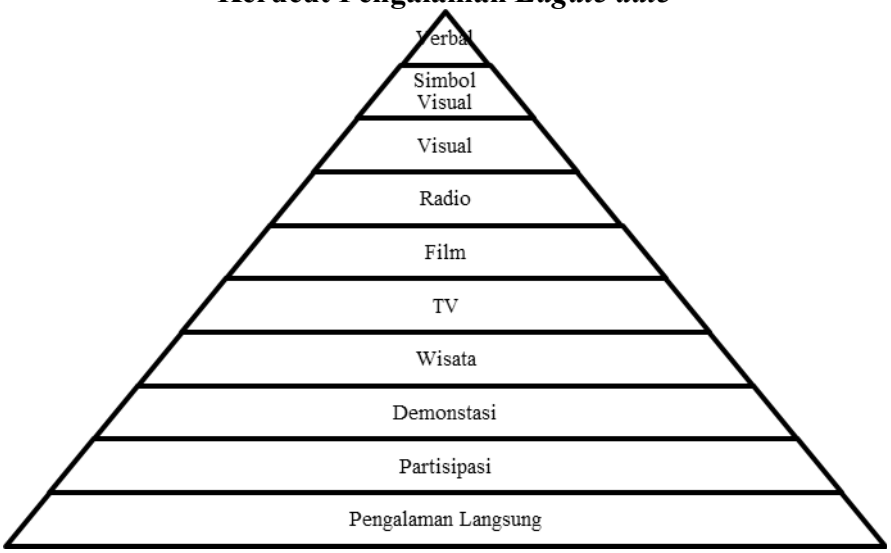
---

[38] Arif Samsul dalam "*Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pokok Bahasan Tumbuhan Hijau Siswa Kelas V SDN Dandanggendis Kecamatan Nguling Kabupaten Pasuruan*" http://library.um.ac.id/ptk/index.php?mod=detail&id=45926, diakses tanggal 4 Juni 2012

[39] Oemar Hamalik. *Pendidikan Guru Berdasarkan Pendekatan* Kompetensi, Bumi Aksara, Jakarta, 2004, h.130

Edgale Dale dalam Sadiman menjelaskan tentang hirarki sifat-sifat media berdasarkan pengalaman panca indera seperti pada gambar di bawah ini:

Gambar 21
Kerucut Pengalaman *Edgale dale*



Gambar: kerucut media pembelajaran *Edgale Dale*[40]

Kemudian jika dikaitkan dengan penggunaan media pembelajaran, metode eksperimen menggunakan media berdasarkan pengalaman langsung yang dapat diamati siswa sehingga siswa lebih paham tentang materi ajar yang disampaikan, faktor ini jugalah yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar IPA dengan diterapkanya metode eksperimen.

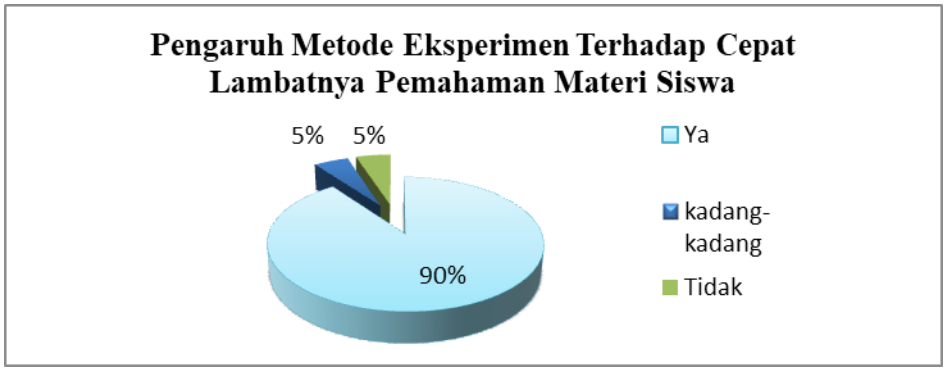
b. Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Metode Eksperimen

Disamping memberikan dampak terhadap peningkatan efektifitas pembelajaran IPA sebagaimana yang telah diuraikan di atas, hasil penelitian ini secara kualitatif juga mendeskripsikan tanggapan yang diberikan siswa terhadap

[40] Arief S.Sadiman,*et.al*, *Media Pendidikan*, PT RajaGrafindo Persada, Jakarta, 2009, h.20

metode eksperimen yang telah dilaksanakan. Dari angket yang telah disebar kepada responden diperoleh data sebagai berikut:

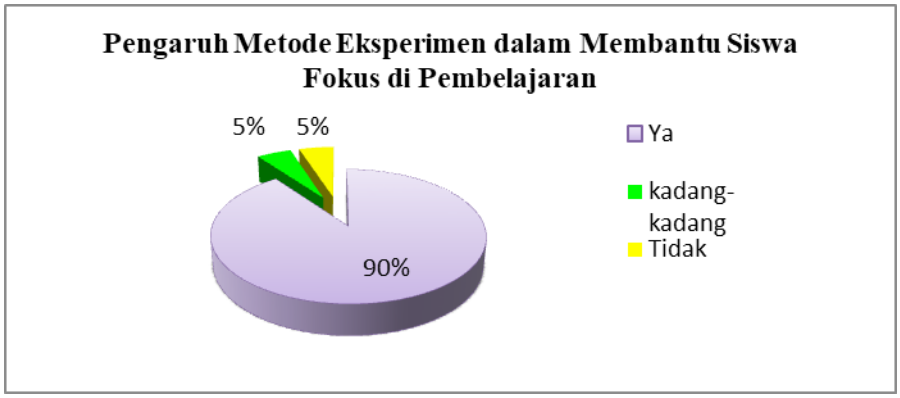
Gambar 22
Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Cepat Lambatnya Pemahaman Materi Siswa



Dari gambar di atas terdapat 90% siswa merasakan bahwa metode eksperimen ternyata membantu mereka untuk lebih cepat memahami materi IPA, sedangkan 5% beranggapan bahwa hanya terkadang saja merasakan metode eksperimen membantunya untuk cepat memahami materi dan 5% tidak beranggapan bahwa metode eksperimen tidak membantunya cepat memahami materi IPA.

Tidak hanya cepat membantu siswa dalam memahami materi IPA, metode eksperimen yang telah dilakukan dinilai dapat membantu untuk lebih fokus dalam pembelajaran.

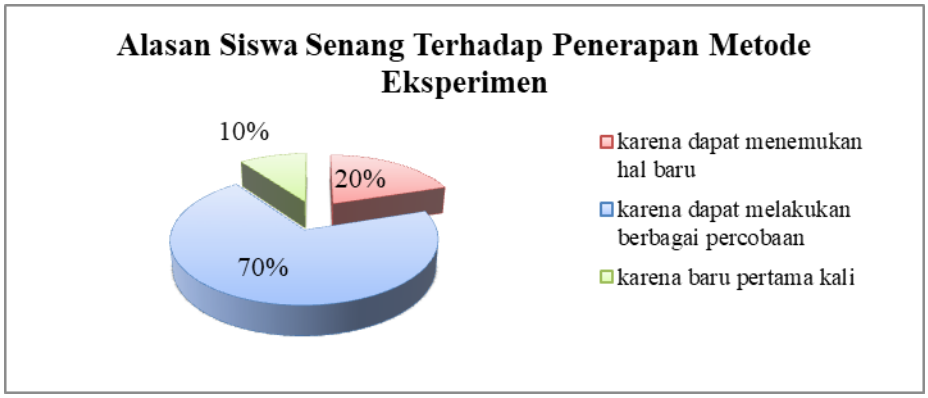
Gambar 23
Pengaruh Metode Eksperimen dalam Membantu Siswa Fokus di Pembelajaran



Tidak berbeda pada tanggapan sebelumnya, gambar 22 mendefinisikan bahwa 90% siswa dapat lebih fokus, 5% hanya terkadang saja dapat lebih fokus dan 5% lagi merasa bahwa metode eksperimen tidak membantunya untuk lebih fokus dalam pembelajaran.

Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen, ternyata 100% siswa merasa senang dengan metode yang telah diterapkan dengan berbagai alasan atara lain seperti yang ditunjukan pada gambar di bawah ini:

Gambar 24
Alasan Siswa Senang Terhadap Penerapan Metode Eksperimen



Terkait alasan siswa senang dengan penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran, 20% siswa beralasan bahwa dengan eksperimen dapat

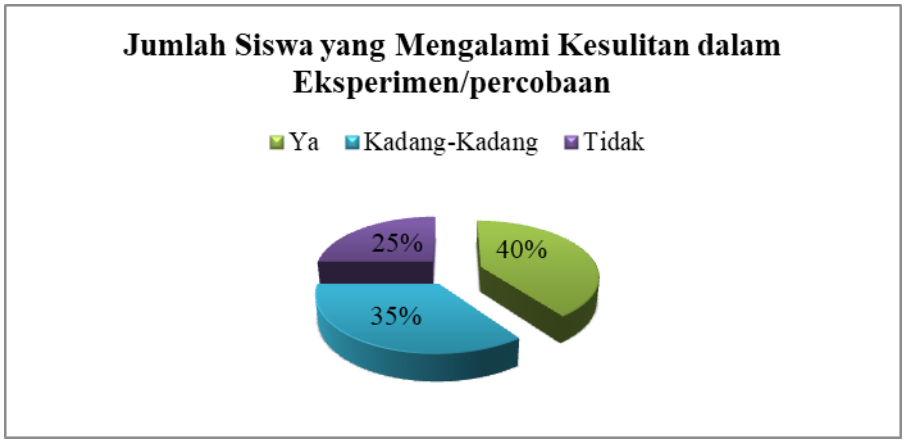
menemukan hal yang baru, 70% beralasan dapat melakukan berbagai percobaan, dan 10% baru pertama kali melakukan eksperimen.

Tidak hanya meningkatkan hasil belajar IPA saja, penerapan metode eksperimen ternyata mampu memberikan motivasi kepada siswa untuk menyenangi kegiatan pembelajaran. Hal ini terbukti dari 100% yang menjadi senang untuk belajar dengan melakukan eksperimen.

Tidak hanya nilai kognitif saja yang menjadi prioritas pada penerapan metode eksperimen. Nilai budaya dan karakter bangsa khususnya kerja sama juga menjadi bahan pertimbangan dalam pelaksanaan metode ini. Pelaksanaan eksperimen yang dilakukan secara berkelompok memberikan nilai tambahan bagi siswa, khususnya dari segi kerja sama. Seluruh siswa yang artimya 100% siswa merasakan bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan kerja sama dengan rekan kerja.

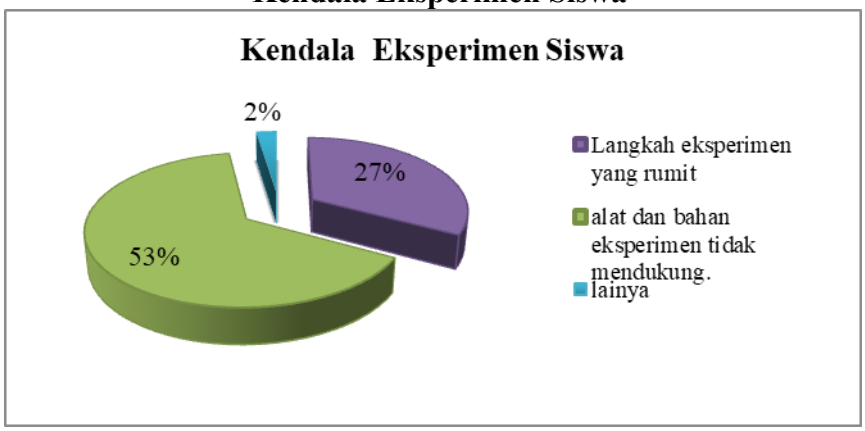
Walaupun dari segi positif metode eksperimen memberikan manfaat bagi siswa itu sendiri, dalam pelaksanaanya ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan secara keseluruhan pada saat eksperien berlangsung dengan perbandingan persentase sebagai berikut:

Gambar 25
Presentase Siswa yang Mengalami Kesulitan



Gambar 25 menjelaskan bahwa sebanyak 40% siswa mengalami kesulitan dalam percobaan dan 35% hanya terkadang saja menemui kesulitan, dan sisanya yakni 25% tidak merasakan adanya kesulitan saat eksperimen dilakukan. Terkait dengan kesulitan yang dialami oleh 75% siswa, beberapa kendala siswa dalam eksperimen dapat diamati dari gambar di bawah ini:

Gambar 26
Kendala Eksperimen Siswa



Kendala terbesar yang dialami siswa yakni 53% adalah alat dan bahan eksperimen tidak mendukung, hal tersebut disebabkan karena alat/bahan yang digunakan terbatas pada alat/bahan disekitar lingkungan siswa. Sedangkan kendala lainya disebabkan karena langkah eksperimen dianggap

rumit oleh 27% siswa. Sisanya beranggapan bahwa kendala lainya yang timbul saat eksperimen berjalan.

Walaupun seperempat siswa beranggapan tidak ada kesulitan pada saat eksperimen secara keseluruhan, namun jika diamati dari masing-masing tahap eksperimen, siswa masih mengalami kesulitan pada tiap tahap-tahap percobaan. Beberapa kesulitan siswa pada masing-masing tahap dapat dilihat dari gambar di bawah ini:

Gambar 27
Tahap Eksperimen Siswa

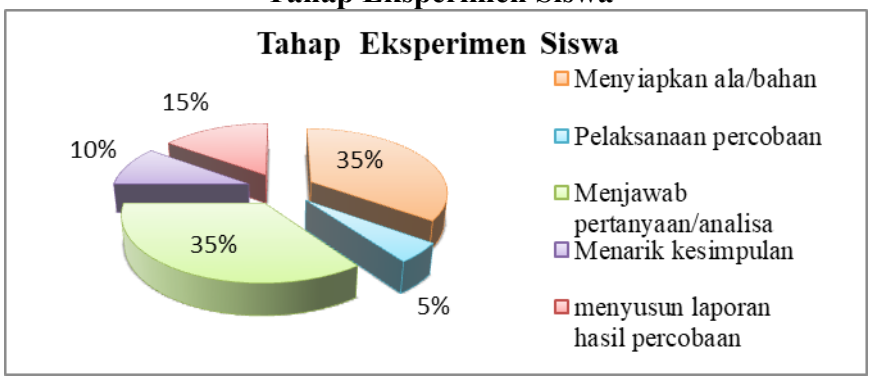


Diagram di atas menyebutkan bahwa kesulitan terbanyak yang dialami siswa adalah saat mempersiapkan alat/bahan dan menganalisa atau menjawab pertanyaan dari percobaan. Masing-masing kesulitan dari tahap tersebut dialami oleh 35% siswa, sedangkan 15% siswa mengalami kesulitan saat menyusun laporan, 10% kesulitan dalam menarik kesimpulan eksperimen dan 5% dalam pelaksanaan eksperimen. Walaupun siswa mengalami berbagai kendala dan kesulitan dalam eksperimen, namun guru senantiasa meminimalisir hal tersebut sehingga eksperimen tetap berjalan dengan lancar sehingga pemahaman materi siswa tidak terganggu.

Dari berbagai tanggapan yang telah diberikan siswa terhadap metode ekaperimen baik tanggapan negatif maupun positif, ternyata seluruh siswa atau 100% menginginkan metode eksperimen dilakukan dalam pembelajran IPA dengan materi yang lainya, tentunya dengan menyesuaikan tepat tidaknya metode eksperimen dengan materi yang akan disampaikan.

Pemaparan data-data di atas secara umum menggambarkan bahwa metode eksperimen terbukti dapat membantu siswa cepat memahami materi, meningkatkan fokus siswa dalam pembelajaran, meningkatkan motivasi (kesenangan dan minat) siswa dalam belajar, memperkuat nilai kerja sama sesama siswa sehingga siswa menginginkan percobaan kembali untuk materi IPA selanjutnya. Walau demikian penerapan metode eksperimen perlu diimbangi dengan kemampuan guru. Diperlukan kemampuan dan ketelitian yang lebih dalam pelaksanaanya di kelas. Hal tersebut didasarkan pada beberapa kesulitan, kendala dan hambatan yang dialami siswa selama eksperimen berlangsung.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan alam (IPA) siswa kelas IV SD Negeri 1 Purwo Adi Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah TP 2011/2012. Peningkatan hasil belajar siswa ditandai dengan peningkatan persentase ketuntasan pretes dan pretes pada siklus I sekitar 35% dan siklus II sekitar 53%.
2. Dilihat dari skor rata-rata *N-Gain* juga terjadi peningkatan. Indikator ini ditunjukan dari peningkatan *N-gain* sebesar 0,33 dari siklus I yakni 0,28

(rendah) menjadi 0, 61 (sedang) pada siklus II. Dengan persentase ketuntasan yang sama yakni 67% pada siklus I dan siklus II.

3. Berdasarkan tanggapan yang telah siswa berikan pada kuisioner yang disebar oleh peneliti, disimpulkan bahwa 90% siswa merasa metode eksperimen mampu membantu mereka untuk cepat memahami materi, meningkatkan fokus belajar dirasakan oleh 95% siswa, secara keseluruhan siswa (100%) beropini bahwa metode eksperimen meningkatkan motivasi belajar dan memperkuat nilai kerja sama siswa , sehingga siswa menginginkan penerapan metode eksperimen pada materi IPA yang lainya, tentunya dengan melihat kesesuaian materi dengan metode eksperimen.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas, penulis ingin menyampaikan saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan hasil belajar IPA peneliti memberikan saran bagi guru untuk menggunakan metode eksperimen untuk pelajaran IPA, namun penggunaanmetode ini haruslah disesuaikan dengan materi ajar, karena tidak semua materi dapat menggunakan metode eksperimen.
2. Bagi siswa SD Negeri 1 Purwo Adi diharapkan lebih aktif dalam pembelajaran sehingga apa yang menjadi tujuan pembelajaran dapat tercapai.

3. Untuk pihak sekolah agar lebih memberikan motivasi kepada guru IPA yang akan menggunakan metode eksperimen dalam pembelajaran, karena metode ini memerlukan alat/bahan yang tidak sedikit.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Asep Lukmawan. Dilahirkan di Purwo Adi, Kecamatan Trimurjo pada tanggal 08 September 1989. Anak ketujuh `dari tujuh bersaudara pasangan Ibu Rohmah dan Bapak Durahim (Alm) ini mengawali jenjang pendidikan di SD Negeri 1 Purwo Adi dan lulus pada tahun 2001, SMP Negeri 1 Trimurjo lulus pada tahun 2004 dan pada tahun 2007 lulus dari SMA Negeri 1 Trimurjo. Tercatat sebagai mahasiswa STAIN Jurai Siwo Metro Jurusan Tarbiyah Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) pada tahun 2008. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjabat sebagai anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Program Studi PGMI (BEM PS PGMI) tahun 2009/2010 dan sekretaris ketua divisi tekinfo BEM PS PGMI tahun 2011/2012.