

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS
IV MIN PANDANSARI NGUNUT TULUNGAGUNG**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

**YADHIK MUFTIHA HUDA
NIM. 3217103095**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDA'YAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) TULUNGAGUNG**

2014

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS
IV MIN PANDANSARI NGUNUT TULUNGAGUNG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata Satu Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah



Disusun Oleh:
YADHIK MUFTIHA HUDA
NIM. 3217103095

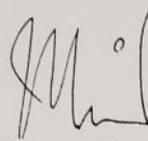
**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDA'YAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) TULUNGAGUNG
2014**

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA (Materi Energi dan Penggunaannya) pada Siswa Kelas IV Min Pandansari Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014” yang ditulis oleh Yadhik Muftiha Huda ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

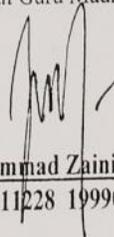
Tulungagung, 16 Juli 2014

Pembimbing



Hj. Elfi Mu'awanah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19721127 199703 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)



Muhammad Zaini, MA
NIP. 197111228 199903 1 003

PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA
KELAS IV MIN PANDANSARI NGUNUT TULUNGAGUNG**

SKRIPSI

Disusun oleh

YADHIK MUFTIHA HUDA
NIM: 3217103095

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 23 Juli 2014
dan telah dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan Islam (S. Pd.I)

Dewan Penguji

Ketua / Penguji :

Dr. Agus Purwowododo, M.Pd.
NIP.19720417 200604 1 002

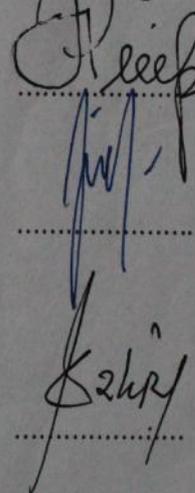
Penguji Utama

Muhammad Zaini, MA
NIP. 19711228 199903 1 003

Sekretaris / Penguji :

Luluk Atirotu Zahroh, M.Pd.
NIP.19711026 199903 2 002

Tanda Tangan



Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
IAIN Tulungagung

Dr. H. Abd. Aziz, M.Pd.I
NIP. 19720601 200003 1 002

MOTTO

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ ۖ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۗ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۖ إِنَّ اللَّهَ

شَدِيدُ الْعِقَابِ ﴿٢﴾

Artinya : “Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. dan bertakwalah kamu kepada Allah, Sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya. (Q.S Al-Ma’idah: 2)¹

¹Departemen Agama RI, *Alqur’andanTerjemahanJuz 1-30*, (Surabaya: Karya Agung, 2006), hal. 141

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya sholawat serta salam semoga terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Dari lubuk hati yang terdalam, saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Ayahanda Alm.H.Yazid dan Ibu Nur Hayati yang selalu kusayangi yang telah mendidikku dengan penuh kasih sayang, ketulusan, dan kesabaran serta selalu memberikan doa yang tulus, mendukung dalam setiap langkahku dan mendampingi.
2. Kakak tersayang Moh.Ainun Najib, Adik Alfin Fahrudin, Adik Nafi' Qurrotu Ainina yang selalu menghadirkan keceriaan dalam setiap hariku dan setiap hatiku.
3. Bapak & Ibu Dosen, khususnya dosen PGMI yang telah memberikan ilmu kepada kami. Semoga ilmu yang diberikan bermanfaat di dunia dan di akhirat. Amin.
4. Kepala Madrasah dan para dewan guru MIN Pandansari Ngunut Tulungagung yang banyak membantu dalam penelitian ini.
5. Keluarga besar PGC-Ceria, khususnya, Umar Fauzi, Zuda Muzakar, Hafid Say'rowi, Asiyah, Suci, Umi, Tahta, Putri, Zakiya yang telah memberikan motivasi, semangat, dan inspirasi, bersama kalian aku belajar lebih memaknai hidup.
6. Andrik, Heru Utawan dan Umar yang selalu memberikan semangat dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Teman-temanku "PGMI Angkatan 2010" yang telah berbagi cerita dan canda tawa dalam kebersamaan yang tidak akan pernah aku lupakan.

8. Untuk seseorang yang Allah SWT ciptakan dari tulang rusuknya dan akan dipertemukan padaku diwaktu dan tempat yang tepat.
9. Almamaterku IAIN Tulungagung.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan Magfirah, Ampunan, Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpah kepangkuan beliau Rasulullah SAW, keluarga serta para sahabatnya, yang telah membawa sinar terang untuk manusia berupa agama islam.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan bimbingan, saran dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Maftukhin, M.Ag selaku Rektor IAIN Tulungagung.
2. Bapak Dr. H. Abd. Aziz, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Tulungagung.
3. Bapak Muhammad Zaini, M.A selaku Ketua Jurusan PGMI IAIN Tulungagung.
4. Ibu Hj. Elfi Mu'awanah, S.Ag., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan koreksi sehingga penelitian dapat terselesaikan sesuai waktu yang direncanakan.
5. Bapak dan Ibu dosen IAIN Tulungagung yang telah menularkan ilmunya yang sangat berharga dengan tulus ikhlas.

6. Bapak Drs. Supri, M.Pd.I selaku kepala madrasah MIN Pandansari Ngunut Tulungagung beserta para guru dan stafnya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian, serta segenap bapak/ibu yang telah membantu memberikan informasi yang penulis perlukan.
7. Bapak dan ibu seluruh keluarga yang selalu memberikan dorongan baik moril maupun materil hingga dapat terselesainya skripsi ini.
8. Para sahabat yang telah memberikan bantuan demi terselesainya penulisan skripsi ini

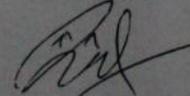
Dengan penuh harap semoga jasa kebaikan mereka diterima Allah dan tercatat sebagai *'amal shahih*.

Akhirnya, karya ini penulis suguhkan kepada segenap pembaca, dengan harapan adanya saran dan kritik yang bersifat konstruktif demi pengembangan dan perbaikan, serta pengembangan lebih sempurna dalam kajian-kajian pendidikan Islam pada umumnya dan pembelajaran bahasa Inggris khususnya.

Semoga karya ini bermanfaat dan mendapat *ridha Allah, Amin*.

Tulungagung, 16 Juli 2014

Penulis



Yadhik Muftiha Huda
NIM. 3217103095

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK	xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian	11
D. Manfaat Penelitian	11
E. Sistematika Penulisan	13

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori	15
-----------------------	----

1. Belajar dan Pembelajaran.....	15
a. Belajar	15
b. Pembelajaran	24
c. Hasil Belajar	27
2. Metode Pembelajaran Yang Efektif	32
a. Pengertian Metode Pembelajaran	32
b. Pentingnya Pemilihan dan Penggunaan Metode	35
c. Macam-macam Metode Pembelajaran.....	38
d. Peran Metode Pembelajaran yang Efektif	39
3. Penerapan Metode Eksperimen.....	41
a. Pengertian Metode Eksperimen	41
b. Tujuan Metode Eksperimen.....	43
c. Langkah-langkah Pelaksanaan Metode Eksperimen	43
d. Keunggulan dan Kelemahan Metode Eksperimen	46
e. Relevansi Materi Pelajaran IPA dalam Penerapan Metode Eksperimen	50
4. Mata Pelajaran IPA di MI (Madrasah Ibtidaiyah).....	51
a. Konsep Pembelajaran IPA	51
b. Pengertian Mata Pelajaran IPA di MI.....	54
c. Karakteristik Mata Pelajaran IPA	56
d. Fungsi, Tujuan, dan Ruang Lingkup IPA di MI.....	57
5. Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen dalam meningkatkan hasil belajar IPA	59

B. Penelitian Terdahulu	60
C. Hipotesis Tindakan	64
D. Kerangka Pemikiran	64

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	66
B. Lokasi dan Subyek Penelitian	72
C. Kehadiran Peneliti	73
D. Data dan Sumber Data	74
E. Teknik Pengumpulan Data	75
F. Teknik Analisis Data	82
G. Pengecekan Keabsahan Data	84
H. Indikator Keberhasilan	85
I. Tahap-tahap Penelitian	87

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	93
1. Paparan Data Pra Tindakan	93
2. Paparan Data Pelaksanaan Tindakan	100
3. Temuan penelitian	123
B. Deskripsi Hasil Penelitian	124
1. Penerapan Metode Eksperimen pada mata pelajaran IPA materi Energi dan Penggunaannya.....	124

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 129

B. Saran 131

DAFTAR RUJUKAN..... 132

LAMPIRAN-LAMPIRAN 138

DAFTAR TABEL

Tabel		Hal
2.1	Perbandingan Penilaian	63
3.1	Kriteria Penilaian	77
3.2	Tingkat Penguasaan (Taraf Keberhasilan Tindakan)	87
4.1	Skor Tes Awal Siswa.....	98
4.2	Langkah-langkah Pembelajaran	102
4.3	Hasil Observasi Peneliti	104
4.4	Data Hasil Observasi Siswa Siklus I	106
4.5	Hasil Belajar Siswa Siklus I	108
4.6	Langkah-langkah Pembelajaran	114
4.7	Format Observasi Peneliti Siklus II	115
4.8	Format Observasi Siswa Siklus II	117
4.9	Hasil Belajar Siswa Siklus II	120
4.10	Peningkatan Aktifitas Peneliti dan Siawa.....	126
4.11	Rekapitulasi Nilai Tes Hasil Belajar Siswa	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Hal
2.1	Skema Kerangka Pemikiran Pembelajaran IPA	65
3.1	Siklus PTK Model Kemmis dan Mc.Taggrat	71
4.1	Diagram Ketuntasan Tes Awal Siswa	99
4.2	Ketuntasan Belajar Siswa Tes Akhir Siklus I.....	109
4.3	Ketuntasan Belajar Siswa Tes Akhir Siklus II	121
4.4	Peningkatan Ketuntasan Belajar Siswa	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Hal
1	Profil Madrasah	138
2	Soal Test Awal	144
3	RPP Siklus I.....	147
4	Lembar Kerja Kelompok Siklus I Percobaan I	156
5	Lembar Kerja Kelompok Siklus I Percobaan II	157
6	Lembar Jawaban Kerja Kelompok Siklus I dan Siklus II .	158
7	Format Observasi Aktivitas Peneliti Siklus I	159
8	Format Observasi Aktivitas Peneliti Siklus I	163
9	Format Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	167
10	Format Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	170
11	RPP Siklus II	173
12	Lembar Kerja Kelompok Siklus II Percobaan I	183
13	Lembar Kerja Kelompok Siklus II Percobaan II.....	184
14	Lembar Jawaban Kerja Kelompok Siklus II dan Siklus II..	185
15	Format Observasi Aktivitas Peneliti Siklus II.....	186
16	Format Observasi Aktivitas Peneliti Siklus II	190
17	Format Observasi Aktivitas Siswa Siklus II.....	194
18	Format Observasi Aktivitas Siswa Siklus II.....	197
19	Pedoman Wawancara Guru	200
20	Pedoman Wawancara Siswa.....	202
21	Pedoman Dokumentasi.....	203
22	Daftar Nama Siswa Kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung	204
23	Pernyataan Keaslian Tulisan	206
24	Daftar Riwayat Hidup	207
25	Data Dokumentasi Tindakan	208
26	Surat Permohonan Izin Melaksanakan Penelitian	211
27	Surat Permohonan Bimbingan Skripsi	212

28	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	213
29	Kartu Bimbingan	214
30	Validasi Instrumen Per-Test	216
31	Validasi Instrumen Post-Test Siklus-I.....	228
32	Validasi Instrumen Post-Test Siklus-II	242

ABSTRAK

Skripsi dengan judul **“Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Materi Energi dan Penggunaannya) pada Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri Pandansari Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014”** ini ditulis oleh Yadhik Mutfiha Huda, NIM. 3217103095, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, IAIN Tulungagung, yang dibimbing oleh Ibu Hj. Elfi Mu’awanah, S.Ag., M.Pd.

Kata Kunci: Metode Pembelajaran Eksperimen, Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam.

Penelitian dalam skripsi ini dilatarbelakangi oleh kurang efektifnya proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Pandansari Ngunut Tulungagung dan menyebabkan hasil belajarnya rendah. Hal ini disebabkan pembelajaran yang dilakukan oleh guru Ilmu Pengetahuan Alam kurang bervariasi. Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam ada beberapa metode pembelajaran yang bisa digunakan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satunya adalah Metode Eksperimen, yaitu suatu metode pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar aktif dan bertujuan agar peserta didik mempunyai jiwa kemandirian dalam belajar serta menumbuhkan daya kreativitas.

Rumusan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah: (1) Bagaimana penerapan metode eksperimen pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi sifat-sifat benda cair pada siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri Pandansari Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2013/2014? (2) Bagaimana peningkatan hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen pada peserta didik kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri Pandansari Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2013/2014?

Adapun tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk menjelaskan penerapan metode eksperimen pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi sifat-sifat benda cair pada siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri Pandansari Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2013/2014? (2) Untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan pembelajaran metode eksperimen pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi sifat-sifat benda cair pada siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri Pandansari Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2013/2014?

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (*Class Action Research*) sebanyak dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri Pandansari Ngunut Tulungagung. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data antara lain tes, observasi, wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini apabila penguasaan materi peserta didik

mencapai 75% dari tujuan yang seharusnya dicapai, dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal 70.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II yaitu nilai rata-rata hasil belajar pada tes akhir siklus I adalah 66,40 (68%) yang berada pada kriteria baik, sedangkan pada tes akhir siklus II adalah 80,40 (88%) dan berada pada kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan peningkatan sebesar 20. Dari data tersebut terlihat bahwa penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam materi energi dan penggunaannya siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri Pandansari Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2013/2014.

ABSTRACT

Thesis with the title "Application of Experimental Methods to Improve Physical Sciences Learning Outcomes (Energy Materials and Uses) in Class IV State Islamic Elementary School Pandansari Ngunut Tulungagung Academic Year 2013/2014" was written by Yadhik Muftiha Huda, NIM. 3217103095, Faculty of Tarbiyah and Teaching Science, Elementary School Teacher Education Programs, IAIN Tulungagung, which is led by Hj. Elfi Mu'awanah, S.Ag., M.Pd.

Keywords: Experimental Learning Method, Natural Sciences Learning Outcomes.

The research in this paper is motivated by the lack of effective learning of Natural Sciences at the State Islamic Elementary School Pandansari Ngunut Tulungagung and cause a low learning outcomes. This is due to the learning that is conducted by the Natural Sciences teachers are less varied. In the Natural Sciences learning there are several methods that can be used learning teachers to improve student learning outcomes. One is the method of experiment, which is a method of learning that invites students to actively learn and aims to make the students have a spirit of independence in learning and foster creativity.

Formulation of the problem in this paper is: (1) How does the application of experimental methods in Natural Science subjects material properties of the liquid in the fourth grade students State Islamic Elementary School Pandansari Ngunut Tulungagung academic year 2013/2014? (2) How does an increase in student learning outcomes after following study using an experimental method in the fourth grade students of State Islamic Elementary School Pandansari Ngunut Tulungagung academic year 2013/2014?

The purpose of this study was (1) to clarify the application of experimental methods in Natural Science subjects the material properties of the liquid in the fourth grade students State Islamic Elementary School Pandansari Ngunut Tulungagung academic year 2013/2014? (2) To describe the improvement of learning outcomes of students after using the experimental method to the study of Natural Science subject material properties of the liquid in the fourth grade students State Islamic Elementary School Pandansari Ngunut Tulungagung academic year 2013/2014?

This study uses action research class as much as two cycles. Each cycle consists of four stages: planning, implementation, observation and reflection. The target of this research is the fourth grade students State Islamic Elementary School Pandansari Ngunut Tulungagung. Techniques used in collecting the data include tests, observations, interviews, field notes and documentation. Data analysis includes data reduction, data display, and conclusion. Indicators of success in this study if learners achieve mastery of 75% of the goals that should be achieved, with a minimum value of 70 criteria for completeness.

Research results show that the application of experimental methods to improve learning outcomes of students of Natural Sciences. This is evidenced by an increase in student learning outcomes from the first cycle to the second cycle is the average value of learning outcomes at the end of the first cycle test was 66.40 (68%) are located on both criteria, while at the end of the test cycle II are 80.40 (89.23%) and were the criteria very well. This shows an increase of 20. From these data it appears that the application of the experimental method can improve the learning outcomes of Natural Sciences of matter and energy usage fourth grade students State Islamic Elementary School Pandansari Ngunut Tulungagung academic year 2013/2014.

الملخص

رسالة جامعية تحت عنوان "تطبيق أساليب التجريبية لتحسين مخرجات التعلم العلوم الفيزيائية (مواد الطاقة واستخدامها في الأغراض) الطلاب في الفئة الرابعة المدرسة الابتدائية الح فاندانساري عونوت تولونج اجونج عام الدراسي ١٣ ٢٠١٦/٢٠" كتبها ياديك مفتاح هدى، نيم. ٣٢١٧١٠٣٠٩٥، كلية التربية وتدريس العلوم، برامج التعليم المعلم الابتدائية، IAIN اجونج، والتي يقو ابلغي معاونة الماجستير.

الكلمات الرئيسية: الطريقة التجريبية التعلم، العلوم الطبيعية مخرجات التعلم.

والدافع وراء البحث في هذه الورقة بسبب عدم وجود تعلم الفعال للعلوم الطبيعية في المدرسة الابتدائية الحكومية فاندانساري عونوت تولونج اجونج وتسبب انخفاض نتائج التعلم. ويرجع ذلك إلى التعلم الذي يقوم بها المعلمون العلوم الطبيعية هي أقل تنوعا هذا. في العلوم الطبيعية التعلم هناك العديد من الطرق التي يمكن استخدامها لتعليم المعلمين لتحسين نتائج تعلم الطلاب. واحد هو طريقة التجربة، وهي طريقة التعلم التي تدعو الطلاب لتعلم نشط ويهدف إلى جعل الطلاب لديهم روح الاستقلال في التعلم وتجيع الإبداع.

صياغة المشكلة في هذه الورقة هو: (١) كيف يمكن لتطبيق الأساليب التجريبية في العلوم الطبيعية تخضع خصائص المواد من السائل في طلاب الصف الرابع المدرسة الابتدائية الحكومية فاندانساري عونوت تولونج اجونج عام الدراسي ١٣ ٢٠١٦/٢٠؟ (٢) كيف زيادة في نتائج الطالب بعد الدراسة التالية باستخدام المنهج التجريبي في طلاب الصف الرابع من المدرسة الابتدائية الحكومية فاندانساري عونوت تولونج اجونج عام الدراسي ١٣ ٢٠١٦/٢٠

وكان الغرض من هذه الدراسة (١) لتوضيح تطبيق الأساليب التجريبية في العلوم الطبيعية تخضع خصائص المواد من السائل طلاب الصف الرابع في المدرسة الابتدائية الحكومية فاندانساري عونوت تولونج اجونج عام الدراسي ١٣ ٢٠١٦/٢٠ (٢)

التعلم من الطلاب بعد استخدام المنهج التجريبي لدراسة العلوم الطبيعية المواد الخاضعة خصائص

السائل طلاب الصف الرابع في المدرسة الابتدائية الحكومية فاندانساري عونوت تولونج اجونج

عام الدراسي ١٣ ٢٠١٦/٢٠

يستخدم هذه فئة البحوث العملية (البحث العملي فئة) بقدر دورتين. تتكون

كل دورة من أربع مراحل: التخطيط والتنفيذ والمراقبة والتأمل. الهدف من هذا البحث

طلاب الصف الرابع المدرسة الابتدائية الحكومية فاندانساري عونولونج اجونج. التقنيات

المستخدمة في جمع البيانات وتشمل الاختبارات، والملاحظات والمقابلات والملاحظات الميدانية

والتوثيق. ويشمل تحليل البيانات اختزال البيانات، وعرض البيانات، والاستنتاج. مؤشرات

دراسة إذا المتعلمين يتمكن من تحقيق ٧٥٪ من الأهداف التي ينبغي تحقيقها، مع

الحد الأدنى من قيمة ٧٠ معايير للتأكد من اكتمالها.

تظهر نتائج البحث أن تطبيق أساليب تجريبية لتحسين نتائج التعلم من طلاب العلوم

الطبيعية. ويتجلى ذلك من خلال زيادة في نتائج تعلم الطالب من الدورة الأولى إلى الدورة الثانية

هو كان متوسط قيمة نتائج التعلم في نهاية الاختبار الدورة الأولى ٦٦. (٦٨٪) وتقع على كل

المعايير، بينما مرة الاختبار الثاني ٨٩. ١٧ (٨٠٪) وكانت المعايير بشكل جيد للغاية.

وهذا يدل على زيادة قدرها ٢٠. من هذه البيانات ويبدو أن تطبيق المنهج التجريبي يمكن تحسين

مخرجات التعلم في العلوم الطبيعية من المادة واستخدام الطاقة طلاب الصف الرابع المدرسة

الابتدائية الحكومية فاندانساري عونوت تولونج اجونج عام الدراسي ١٣ ٢٠١٦/٢٠.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menjadi bangsa yang maju dalam ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) tentu merupakan cita- cita yang ingin dicapai oleh setiap negara di dunia. Terlebih dalam era industrialisasi sekarang, bangsa Indonesia juga membulatkan tekatnya untuk membangun budaya belajar yang menjadi pesyaratan kemajuan tersebut. Sebagai salah satu faktor yang mendukung kemajuan tersebut adalah pendidikan.

Hal ini sesuai dengan defisi pendidikan nasional (Indonesia) yang termaktub dalam pasal 1 ayat 2 UU RI No. 20 Tahun 2013, yaitu :

Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Replublik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai- nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan zaman.¹

Dalam hubungan pendidikan, diharapkan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat memberdayakan eksistensi kehidupan manusia. Artinya dengan peralatan ilmu pengetahuan dan teknologi, manusia semakin lebih berpeluang untuk menciptakan perubahan- perubahan yang manfaat bagi kehidupan. Dengan teknologi, pendidikan mampu membuat perubahan. Dan dengan pendidikan, teknologi diharakan mampu membuat kehidupan semakin

¹Team Media, *Undang- Undang Replublik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang SISDKNAS (Sistem Pendidikan Nasional)*, (Surabaya: Media Center, 2005),hal.4

berkembang dan maju.²

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

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.³

Sehubung dengan definisi tersebut tujuan tiap satuan pendidikan harus mengacu kearah pencapaian tujuan pendidikan nasional, sebagai telah ditetapkan dalam Undang-Undang RI No.20 tahun 2003 tentang system Pendidikan Nasional pada pasal 3 bahwa:

Sistem pendidikan nasional bertujuan untuk berkembang potensi anak didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakawa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang dekokratis, serta bertanggung jawab.⁴

Pada dasarnya tujuan pembelajaran merupakan tujuan dari setiap progam pendidikan yang diberikan kepada anak didik.⁵

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar mengajar (pembelajaran) merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti

²Suparlan Sauhartono, *Filsafat Pendidikan*, (Jogjakarta: Ar Ruzz Media, 2009), hal.111

³Tim Redaksi Fokus media, *Himpunan Peraturan Perundang-undangan Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Bandung: Fokusmedia, 2006), hal.2

⁴*Ibid* hal.5

⁵Muhammad Zaini, *Pengembangan Kurikulum: Konsep Implementasi Evaluasi dan Inovasi*, (Yogyakarta: Teras, 2009), cet. 1, hal. 81-82

bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik.

Belajar sendiri ialah merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku berkat pengalaman dan latihan.⁶ Pengalaman dan latihan ini bisa berbentuk interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidup. Banyak faktor yang mempengaruhi belajar seseorang. Sehingga bagi pelajar (siswa) sendiri adalah penting untuk mengetahui faktor-faktor yang dimaksud. Hal ini menjadi lebih penting lagi tidak hanya bagi pelajaran (siswa), tetapi juga bagi (calon- calon) pendidik, pembimbing dan pengajar didalam mengatur dan mengendalikan faktor- faktor yang mempengaruhi belajar sedemikian hingga dapat terjadi proses belajar yang optimal.⁷ Proses belajar yang optimal inilah yang nantinya dapat meningkatkan hasil belajar yang optimal juga

Guru merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran. Cukup beralasan mengapa guru mempunyai pengaruh dominan terhadap kualitas pembelajaran, sebab guru adalah sutradara dan sekaligus aktor dalam proses tersebut. Kopetensi professional yang dimiliki guru sangat dominan mempengaruhi kualitas pembelajaran. Kompetensi adalah kemampuan dasar yang dimiliki oleh guru, baik di bidang kognitif (intelektual) seperti penguasaan bahan, bidang sikap seperti mencintai profesionalnya, dan bidang prilaku seperti keterampilan mengajar, penggunaan

⁶Staiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Setrategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), hal.5 yan

⁷Slameto, *Belajar dan Faktor- Faktor yang Memprngaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), hal. 5

pendekatan serta metode- metode pembelajaran, menilai hasil belajar pelajaran dan lain- lain.⁸

Hal utama yang perlu diperhatikan guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran adalah guru harus mengetahui karakter anak didik yang akan diajarnya. Perlu kita ketahui bahwa kemampuan anatar siswa satu dengan yang lainnya itu berbeda- beda. Terlebih ketika menyampaikan materi pembelajaran yang membutuhkan pengamatan dan praktik langsung, seperti halnya materi- materi dalam mata pelajaran IPA .

Meskipun mata pelajaran IPA termasuk pembelajran kontekstual, dalam artian pembelajranya berhubungan dengan peristiwa atau kejadian sehari- hari. Siswa tetap memerlukan alat bantu berupa media atau alat peraga yang dapat memperjelaskan apa yang disampaikan oleh pendidik (guru) ataupun melakukannya secara langsung. Sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa, demikaian halnya pada mata pelajaran IPA di MI.

Menurut H. W. Fowler dalam Abu Ahmadi dan Supatmo, menjelaskan bahwa IPA adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala- gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi.⁹ Dengan kata lain IPA merupakan suatu pengetahuan teori yang diperoleh/ disusun dengan cara yang khas/ khusus, yaitu melakukan observasi eksperimen, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, obvervasi, dan demikian seterusnya kiat- mengkait antara

⁸Departemen Agama RI, *Metodologi Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta: Direktorat Pendidikan Keagamaan, 2002), hal.80

⁹Abu Ahmadi dan Supatmo, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: Rienika Cipta, 2008), hal. 1

cara satu dengan cara yang lain.¹⁰

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau yang juga sering disebut dengan SAINS adalah ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis, tersusun secara teratur, berlaku secara umum, berupa kumpulan hasil observasi dan eksperimen.¹¹ Dengan demikian sains tidak hanya sebagai kumpulan tentang benda atau makhluk hidup, tetapi tentang cara kerja, cara berfikir, dan cara memecahkan masalah.

Hakikat ilmu pengetahuan alam juga dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari fenomena- fenomena di alam semesta. Ilmu pengetahuan alam memperoleh kebenaran tentang fakta dan fenomena alam melalui kegiatan inkuiri. Sebab ilmu pengetahuan alam berkaitan dengan fakta, konsep, prinsip dan juga proses penemuan itu sendiri. Penemuan diperoleh melalui kegiatan eksperimen yang dapat dilakukan di laboratorium maupun di alam bebas.¹²

Oleh karena itu dalam pembelajaran mata pelajaran IPA, tidak semua materi khususnya materi sifat- sifat energi dan kegunaanya bisa dilihat saja. Akan tetapi butuh dipraktikkan dan diujicobakan secara langsung untuk mengetahui cara energi dan penggunaannya. Maka dari itu siswa perlu melihat secara langsung dalam pembelajaran.

Pada intinya, fokus kajian mata pelajaran IPA adalah berbagai

¹⁰Abdullah Aly Eny Rahma, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hal. 18-19

¹¹Nana Djumhana, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Dirjen Pendidikan Islam, 2009), hlm. 2.

¹²Ahmad Supriyadi, "Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam" dalam *intermediary-blogspot.com/2011/11/hakikat-pengetahuan-alam-ipa.html?m=1*, diakses 5 November, 2011.

peristiwa atau kejadian yang terdapat di lingkungan siswa. Mata pelajaran IPA membutuhkan pemahaman yang nyata mengenai berbagai peristiwa di lingkungan sekitar atau masyarakat. Jadi guru harus mampu membantu siswa agar dapat memahami suatu materi pelajaran atau hal-hal yang terdapat dalam materi sesuai dengan kondisi lingkungan kehidupan siswa.

Dari pengertian di atas dapat dipahami bahwa dalam kehidupan manusia diperlukan pemahaman mengenai alam, baik untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia maupun untuk mendapat pengertian tentang manfaat alam dalam kehidupan. Oleh sebab itu, pengetahuan tentang alam menjadi bagian penting dari program pembelajaran yang di tuangkan dalam kurikulum, agar manusia dapat mengelola alam dengan baik dan dalam kehidupan diperoleh keseimbangan antara manusia dengan lingkungan hidupnya (alam). Sebagai mana firman Allah dalam Al-Qur'an yang menyatakan keharusan manusia untuk mengenal alam sekelilingnya dengan baik, maka Allah S.W.T memerintahkan dalam ayat 101 surah Yunus:

الرَّ تِلْكَ آيَاتُ الْكِتَابِ الْحَكِيمِ ﴿١٠١﴾

Artinya: “katakanlah (wahai Muhammad) : periksalah dengan “nazhor” apa-apa yang ada di langit dan bumi....., (QS. Yunus: 101)”.¹³

Dalam ayat di atas dijelaskan pentingnya mengamati alam sekitar dengan pengukuhan pada kata “Unzhuru” karena pengertian “Nazhor” dalam

¹³Achmad Baiquni, *Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*, (Yogyakarta: PT. Dana Bakti Prima Yasa, 1997), hlm. 4

ayat tersebut mengandung perintah untuk melihat dan tidak hanya sekedar melihat dengan pikiran yang kosong, melainkan dengan perhatian pada kebesaran dan kekuasaan Tuhan Yang Maha Esa, serta makna gejala-gejala alamiah yang teramati.

Dari pengertian di atas dapat dipahami bahwa pemahan tentang alam adalah suatu keharusan bagi manusia, agar dapat memperoleh manfaat dari peristiwa yang terjadi di alam. Jadi dalam ayat tersebut jika dihubungkan dengan proses kegiatan belajar-mengajar di sekolah maka guru berperan sebagai pengantar siswa untuk memahami alam beserta lingkungannya.

Pembelajaran IPA pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar pada dasarnya merupakan dasar bagi pengembangan untuk mata pelajaran tersebut pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pengertian yang benar terhadap berbagai konsep dan prinsip-prinsip IPA harus benar-benar dipahami oleh siswa agar kualitas prestasi belajarnya dapat mencapai optimal.

Dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat segala sesuatu memerlukan eksperimen, begitu juga dalam cara mengajar guru di kelas dengan menggunakan metode eksperimen. Yang dimaksud metode eksperimen adalah apabila seorang siswa melakukan suatu percobaan, setiap proses dan hasil percobaan itu di amati oleh setiap siswa.¹⁴ Metode eksperimen ini banyak digunakan orang jaman dulu. Semua hasil- hasil penemuan baru, banyak yang didapat dengan jalan eksperimen.

Selain itu metode eksperimen adalah pembelajaran dimana guru dan

¹⁴Ramayulis, *Metodologi Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta: Kalam Mulia, 2005), hal. 249

murid (siswa) bersama- sama mengerjakan sesuatu sebagai latihan praktis dari apa yang diketahui.¹⁵ Metode eksperimen disini merupakan upaya praktik dengan menggunakan peragaan yang ditujukan pada siswa dengan tujuan agar semua siswa lebih mudah memahami dan mempraktikkan apa yang telah diperolehnya. Di samping itu juga dapat belajar mengalami suatu proses serta dapat menjelaskan proses tersebut.

Penerapan metode eksperimen boleh jadi merupakan suatu metode yang menjanjikan dalam pembelajaran mata pelajaran IPA. Diharapkan dengan penerapan metode ini siswa dan guru dalam suatu kegiatan, dan secara berkelanjutan menjadikan siswa sebagai seorang penanya, sebagai orang yang selalu ingin mencari tahu, sebab dalam pikirannya terdapat pertanyaan dan keingintahuan.¹⁶

Penerapan Metode Eksperimen telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini terbukti dari beberapa penelitian yang menjadi acuan dalam penyusunan penelitian ini antara lain : a) Penelitian Sri Utami (1402907128) tentang “Peningkatan Hasil Belajar IPA Cahaya dan Sifat-sifatnya Melalui Metode Eksperimen pada Siswa Kelas V SD Negeri Kerta Basuki 02 Kecamatan Wonosari Kabupaten Brebes Tahun Pelajaran 2009-2010”, Universitas Negeri Semarang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan metode eksperimen pada siswa kelas V dengan materi cahaya dan sifat-sifatnya menunjukkan hasil

¹⁵Binti Maunnah, *Metodologi Pengajaran Agama Islam: Metode Penyusunan dan Desain Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal169

¹⁶Mulyati Arifin, et, all, *Setrategi Belajar mengajar Kimia*, (Malang: Universitas Negri Malang, 2005), hal.62

yang positif (peningkatan prestasi belajar). Perbedaan itu terletak pada objek kajian yang diangkat. Peneliti di atas mengangkat objek materi cahaya dan sifat-sifatnya sedangkan objek yang akan penulis teliti yaitu air dan sifat – sifatnya. b) Penelitian Marsilah (1404906028), tentang “Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen pada Pembelajaran IPA Materi Magnet Siswa Kelas V SD Negeri 02 Banjarnegara Kecamatan Bangsri Tahun Pelajaran 2009/2010”, Universitas Negeri Semarang. Berdasarkan hasil penelitian ini yang dimulai dari awal pelaksanaan PTK sampai pelaksanaan siklus II telah menunjukkan adanya peningkatan dari segi motivasi, pemahaman dan segi ketuntasan siswa. Indikatornya adalah dari 75 siswa yang mengikuti tindakan siklus II, 75% siswa telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu nilai 75 dari 59, dan rata-rata nilai yang dicapai pada siklus II adalah 81.

Dalam hasil wawancara dengan Hasbuloh Huda, SAg selaku guru mata pelajaran IPA kelas IV di MIN Pandansari Ngunut Tulungagung, selama ini proses pembelajaran mata pelajaran IPA belum memanfaatkan kemampuan siswa secara maksimal dan masih didominasi oleh guru.¹⁷ Berdasarkan uraian di atas, penulis mencoba untuk menerapkan metode eksperimen yang efektif untuk mempermudah proses pembelajaran mata pelajaran IPA siswa kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung tentang materi energi dan penggunaannya.

Alasan dipilihnya metode eksperimen, karena metode pembelajaran

¹⁷Wawancara dengan Bapak Hasbuloh Huda, SAg (salah satu guru di MIN Pandansari kelas IV) Pada Tanggal

ini belum pernah diterapkan dan menarik jika diterapkan pada siswa. Siswa akan lebih aktif untuk belajar sendiri dan mencari tahu bagian- bagian yang di tugaskan kepada mereka. Sehingga dapat memberikan motivasi belajar kepada siswa juga memudahkan untuk penyampaian terkait dengan mata pelajaran IPA di kelas IV MIN Pandansari.

Dari pemaparan di atas maka penulis mencoba mengambil suatu penelitian tindakan kelas dengan judul “Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA materi energi dan penggunaannya pada siswa kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014” untuk membuktikan bahwa dengan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan juga tujuan instruksional pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dalam kegiatan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA materi energi dan penggunaannya pada siswa kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2013/2014 ?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen pada siswa kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2013/2014 ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menjelaskan penerapan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA materi energi dan penggunaannya pada siswa kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2013/2014
2. Untuk mendiskripsikan peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran metode eksperimen pada mata pelajaran IPA materi energi dan penggunaannya pada siswa kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2013/2014

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berfungsi sebagai kontribusi dan sumbangan ilmiah untuk memperkaya khazanah ilmu pengetahuan, khususnya tentang penerapan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Kepala MIN Pandansari Ngunut Tulungagung.

Hasil penelitian ini dapat di jadikan:

- 1) Sebagai acuan dalam menyusun program pembelajaran sekolah
- 2) Sebagai motivasi untuk menyediakan sarana dan prasarana sekolah untuk terciptanya pembelajaran yang optimal.

- b. Bagi guru MIN Pandansari Ngunut Tulungagung.

Hail penelitian ini dapat:

- 1) Dijadikan pedoman dalam penggunaan metode yang sesuai dalam proses pembelajaran.
- 2) Mempermudah guru untuk menyampaikan bahan ajar dikelas.
- 3) Meningkatkan pemahaman materi kepada siswa.

c. Bagi Siswa MIN Pandansari Ngunut Tulungagung.

Hasil penelitian ini dapat:

- 1) Memberikan kemudahan bagi siswa untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA.
- 2) Dapat membantu siswa untuk lebih mudah menerima materi pembelajaran IPA khususnya materi tentang energi dan penggunaannya.

d. Bagi perpustakaan IAIN Tulungagung

Sebagai bahan referensi juga menambah literatur dibidang pendidikan sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar atau bacaan untuk mahasiswa lainnya.

e. Bagi pembaca/ peneliti

Bagi pembaca yang mengadakan penelitian sejenis, hasil penelitian dapat digunakan untuk membawa wawasan tentang meningkatkan mutu pendidikan melalui pengembangan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA dalam pembelajaran di sekolah. Juga sebagai tambahan wawasan pengetahuan tentang model pembelajaran, sehingga pembaca tertarik untuk meleliti lanjut.

E. Sistematika Penulisan Skripsi

Adapun sistematika penulisan dalam skripsi yang akan disusun dibagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir.

Bagian awal terdiri dari : halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, moto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar lampiran, transliterasi, dan abstrak.

Bagian inti terdiri dari lima bab dan masing –masing berisi sub – sub bab antara lain :

BAB I Pendahuluan, terdiri dari: (a) latar belakang masalah, (b) rumusan masalah, (c) tujuan penelitian, (d) manfaat penelitian dan (e) sistematika penulisan skripsi.

BAB II Kajian Pustaka, terdiri dari: (a) kajian teori: belajar dan pembelajaran; metode pembelajaran yang efektif; penerapan metode eksperimen; mata pelajaran IPA di MI; penerapan pembelajaran IPA bab sifat- sifat benda cair dengan penerapan metode eksperimen, (b) penelitian terdahulu, (c) hipotesis tindakan, dan (d) kerangka pemikiran.

BAB III Metode Penelitian, terdiri dari: (a) jenis penelitian, (b) lokasi penelitian, (c) kehadiran penelitian, (d) data dan sumber data, (e) teknik pengumpulan data, (f) teknik analisis data, (g) pengecekan keabsahan data, (h) indikator keberhasilan, (I) tahap- tahap penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, terdiri dari: (a) deskripsi hasil penelitian, dan (b) pembahasan hasil penelitian.

BAB V Penutup, terdiri dari: simpulan dan rekomendasi /saran.

Bagian akhir, terdiri dari: daftar rujukan lampiran –lampiran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

a. Belajar

1.) Pengertian Belajar

Menurut Gagne dalam Kokom Komalasari mendefinisikan belajar sebagai suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi perubahan kecenderungan manusia seperti sikap, minat, atau nilai dan perubahan kemampuannya yakni peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis *performance* (kinerja).¹

Sedangkan menurut Harold Spears dalam Agus Suprijono mendefinisikan belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu.²

Pada hakikatnya, belajar adalah suatu aktifitas yang mengharapkan perubahan tingkah laku (*Behavioral Change*) pada diri individu yang belajar. Adapun proses belajar tidak hanya terjadi karena adanya interaksi antara siswa dengan guru. Hasil

¹Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual : Konsep dan Aplikasi*, (Bandung : Refika Aditama, 2011), hal. 2

²Agus Suprijono, *Cooperative Learning : Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009), hal.2

belajar yang maksimal dapat pula di peroleh lewat interaksi antara siswa dengan sumber – sumber belajar lainnya.³

Menurut Mudhofir dalam Yudhi Munadi menyebutkan bahwa sumber belajar pada hakikatnya merupakan komponen system instruksional yang meliputi pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan yang mana hal itu dapat mempengaruhi hasil belajar siswa (peserta didik).⁴ Dengan demikian sumber belajar dapat dipahami sebagai segala macam sumber yang ada di luar diri seseorang (siswa) dan memungkinkan (memudahkan) terjadinya proses belajar.

Pendapat di atas sejalan dengan pernyataan Edgar Dale dalam Yudhi Munadi bahwa sumber belajar adalah pengalaman – pengalaman yang pada dasarnya sangat luas yakni seluas kehidupan yang mencakup segala sesuatuyang dapat dialami dan dapat menimbulkan peristiwa belajar. Maksudnya adalah perubahan tingkah laku ke arah yang sempurna sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.⁵

Jadi, dapat disimpulkan bahwa perubahan yang terjadi melalui belajar tidak hanya mencakup pengetahuan, tetapi juga ketrampilan untuk hidup, serta dalam proses pembelajaran tidak

³Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2007), hal. 320

⁴Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran : Sebuah Pendekatan Baru*, (Jakarta : Gaung Persada Press, 2008), hal. 37

⁵*Ibid*, hal. 38

hanya di dominasi oleh aktifitas menghafal, tetapi juga melakukan, mengamati, membaca, dan ikut menyimpulkan.

2.) Teori – teori Belajar

Teori – teori belajar antara lain⁶ :

(a) Teori belajar menurut *Faculty Psychology* (Ilmu Jiwa Daya)

Menurut teori ini, jiwa manusia terdiri dari berbagai daya seperti daya berpikir, mengenal, mengingat, mengamati dan lainnya. Berdasarkan pandangan ini, maka yang dimaksud dengan belajar adalah usaha melatih daya-daya itu agar berkembang, sehingga kita dapat berpikir, mengingat dan sebagainya. Cara yang digunakan adalah dengan menghafal, memecahkan soal-soal, dan berbagai jenis lainnya.

(b) Teori belajar menurut Ilmu Jiwa Asosiasi

Menurut teori ini, jiwa manusia terdiri dari asosiasi dari berbagai tanggapan yang masuk ke dalam jiwa kita. Asosiasi tersebut terbentuk berkat adanya hubungan stimulus-respon. Menurut pandangan ini belajar berarti membentuk hubungan-hubungan stimulus-respon dan melatih hubungan itu agar bertalian erat.

(c) Teori belajar menurut Ilmu Jiwa Gestalt (Organis)

Menurut teori ini, jiwa manusia merupakan satu keseluruhan yang bulat, bukan tanggapan-tanggapan (elemen-elemen). Jiwa manusia bersifat hidup dan aktif, dan berinteraksi dengan lingkungan. Oleh karena itu, belajar menurut pandangan teori ini berarti mengalami, bereaksi, berbuat, dan berpikir secara kritis.

3.) Prinsip – prinsip Belajar

Proses belajar itu kompleks sekali, tetapi juga dapat dianalisis dan diperinci dalam bentuk azaz-azaz atau prinsip-prinsip belajar. Menurut Abu Ahmadi (1986 : 14) prinsip-prinsip itu adalah sebagai berikut⁷:

- (a) Belajar harus bertujuan dan terarah. Tujuan akan menuntutnya dalam belajar untuk mencapai harapan-harapannya.
- (b) Belajar memerlukan bimbingan. Baik bimbingan dari guru atau buku pelajaran itu sendiri.
- (c) Belajar memerlukan atas hal-hal yang di pelajari sehingga memperoleh pengertian-pengertian.
- (d) Belajar memerlukan latihan dan ulangan agar apa yang telah dipelajari dapat dikuasainya.

⁷Nana Sudjana, *CBSA dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : Sinar Baru, 1989), hal.

- (e) Belajar adalah suatu proses aktif dimana saling terjadi pengaruh secara dinamis antara murid dengan lingkungannya.
- (f) Belajar harus disertai keinginan dan kemauan yang kuat untuk mencapai tujuan.

Selain itu prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam belajar antara lain⁸:

(a) Prinsip Kesiapan

Tingkat keberhasilan belajar tergantung pada kesiapan pelajar. Apakah siswa sudah siap dalam mengkonsentrasikan pikiran, atau apakah kondisi fisiknya sudah siap untuk belajar.

(b) Prinsip Asosiasi

Tingkat keberhasilan belajar juga tergantung pada kemampuan belajar mengasosiasikan atau menghubungkan apa yang sedang dipelajari dengan apa yang sudah ada dalam ingatannya.

(c) Prinsip Latihan

Pada dasarnya melakukan sesuatu itu perlu berulang-ulang, baik mempelajari pengetahuan maupun keterampilan.

⁸Kokom Komalasari, *Pembelajaran Konstekstual...*, hal. 3

(d) Prinsip Efek (Akibat)

Situasi emosional pada saat belajar akan mempengaruhi hasil belajarnya. Situasi emosional tersebut dapat disimpulkan sebagai perasaan senang atau tidak senang dalam proses belajar.

4.) Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Belajar

Pada proses belajar mengajar, hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor dari dalam (*internal*) dan faktor yang berasal dari luar (*eksternal*).

(a) Faktor dari dalam (*internal*)

Yaitu faktor yang berasal dari diri siswa yang sedang belajar. Faktor *internal* dipengaruhi oleh beberapa hal sebagai berikut:

- (1) Kondisi fisiologis, meliputi keadaan fisiologi secara umum yakni kemampuan, keutuhan anggota badan, keadaan gizi, dan kondisi panca indera.
- (2) Kondisi psikologis, meliputi kecerdasan, bakat, minat, motivasi, emosi, dan kemampuan kognitif.

(b) Faktor dari luar (*eksternal*)

Yaitu faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang berasal dari luar diri siswa yang sedang belajar. Faktor *eksternal* dapat dipengaruhi oleh hal-hal sebagai berikut:

- (1) Faktor lingkungan, meliputi lingkungan alami yakni suhu, udara, iklim, dan lingkungan sosial meliputi masyarakat dan teman belajar.
- (2) Faktor instrumental, yaitu yang adanya dan penggunaannya dirancang sesuai hasil belajar yang diharapkan.
- (3) Faktor instrumental meliputi kurikulum, metode, program, sarana, fasilitas, dan tenaga pengajar/guru.

Faktor inilah yang dapat dimanipulasi untuk lebih meningkatkan keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Guru harus dapat memodifikasi sedemikian rupa faktor-faktor instrumental di luar seperti metode, program dan sarana, serta fasilitas dalam kegiatan belajar mengajar.

5.) Tipe-tipe Belajar

Menurut Gagne dalam Syaiful Gala, belajar mempunyai delapan tipe. Kedelapan tipe tersebut merupakan prasyarat bagi tipe belajar di atasnya. Tipe belajar yang dikemukakan Gagne pada hakikatnya merupakan prinsip umum baik dalam belajar maupun mengajar. Kedelapan tipe itu adalah⁹:

⁹Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung : Alfabeta, 2005), hal. 20 - 21

(a) Belajar Isyarat (*Signal Learning*)

Belajar isyarat mirip dengan respon bersyarat. Seperti menutup mulut dengan telunjuk, isyarat mengambil sikap tak bicara. Lambaian tangan, isyarat untuk dating mendekat. Menutup mulut dengan telunjuk merupakan isyarat, sedangkan diam dan dating merupakan respon. Tipe belajar seperti ini dilakukan dengan merespon atau isyarat, jadi respon yang dilakukan bersifat umum, kabur dan emosional.

(b) Belajar Stimulus-Respon (*Stimulus Respon Learning*)

Berbeda dengan bahasa isyarat, respon bersifat umum, kabur, dan emosional. Tipe belajar S – R, respon bersifat spesifik. $2 \times 3 = 6$ adalah bentuk suatu hubungan S – R. Mencium bau masakan sedap, keluar air liur, itu pun ikatan S – R. Jadi belajar stimulus-respon sama dengan teori asosiasi.

(c) Belajar Rangkaian (*Chaining*)

Rangkaian atau rantai dalam *chaining* adalah semacam rangkaian antara berbagai S – R yang bersifat segera. Hal ini terjadi dalam rangkaian motorik, seperti dalam mengikat tali sepatu, makan-minum, merokok, atau gerakan verbal, seperti selamat tinggal, bapak ibu, dan sebagainya.

(d) Asosiasi Verbal (*Verbal Assosiation*)

Suatu kalimat, “kotak pensil itu berbentuk balok” adalah contoh asosiasi verbal. Seseorang dapat menyatakan bahwa kotak pensil berbentuk balok kalau ia mengetahui berbagai bangun seperti kubus, limas atau kerucut, Hubungan atau asosiasi verbal terbentuk bila unsur – unsurnya terdapat dalam urutan tertentu dan yang satu mengikuti yang lain.

(e) Belajar Membedakan atau Diskriminasi (*Discrimination Learning*)

Adalah suatu tipe belajar yang menghasilkan kemampuan membedakan berbagai gejala. Siswa dapat membedakan manusia yang satu dengan yang lain, juga tanaman, hewan dan lain-lain.

(f) Belajar Konsep (*Concept Learning*)

Yaitu corak belajar yang dilakukan dengan menentukan cirri-ciri yang khas yang ada dan memberikan sifat tertentu pula pada berbagai objek.

(g) Belajar Aturan (*Rule Learning*)

Tipe belajar ini terjadi dengan cara mengumpulkan sejumlah sifat kejadian yang kemudian tersusun dalam berbagai macam aturan. Aturan-aturan ini jadinya tersusun dari kejadian-kejadian yang khusus dan

dapat disebut sebagai hukum, dalil, kaidah, rumus dan lain sebagainya.

(h) Belajar Memecahkan Masalah (*Problem Solving*)

Tipe belajar ini adalah yang paling kompleks, karena didalamnya terkait tipe-tipe belajar yang lain, terutama penggunaan aturan-aturan yang ada disertai proses analisis dan penyimpulan.

b. Pembelajaran

1.) Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik/pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik/ pembelajar dapat mencapai tujuan–tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien¹⁰.

Pembelajaran dapat dipandang dari dua sudut, pertama pembelajaran dipandang sebagai suatu sistem, pembelajaran terdiri dari sejumlah komponen yang terorganisasi antara lain tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, strategi dan metode pembelajaran, media/alat pembelajaran, pengorganisasian kelas, evaluasi pembelajaran. Kedua pembelajaran dipandang sebagai suatu proses, maka pembelajaran merupakan rangkaian

¹⁰Kokom Komalasari, *Pembelajaran Konstekstual...*, hal. 3

upaya atau kegiatan guru dalam rangka membuat siswa belajar.

Proses tersebut meliputi¹¹:

(a) Persiapan

Persiapan dimulai dari merencanakan program pengajaran tahunan, semester, dan menyusun persiapan mengajar (*lesson plan*) beserta penyiapan perangkat kelengkapannya, antara lain berupa alat peraga, dan alat-alat evaluasi. Persiapan pembelajaran ini juga mencakup kegiatan guru untuk membaca buku-buku atau media cetak lainnya yang akan disajikan kepada para siswa dan mengecek jumlah dan keberfungsian alat peraga yang akan digunakan.

(b) Melaksanakan Kegiatan Pembelajaran

Dengan mengacu pada persiapan pembelajaran yang telah dibuat, pada tahap pelaksanaan pembelajaran ini, struktur dan situasi pembelajaran yang diwujudkan guru akan banyak dipengaruhi oleh pendekatan, strategi, atau metode-metode pembelajaran yang telah dipilih dan dirancang penerapannya, serta filosofi kerja dan komitmen guru, persepsi, dan sikapnya terhadap siswa.

¹¹Kokom Komalasari, *Pembelajaran Konstekstual...*, hal. 3

(c) Tindak Lanjut

Menindak lanjuti pembelajaran yang telah dikelola adalah kegiatan yang dilakukan setelah pembelajaran, dapat berbentuk *enrichmen* (pengayaan), dapat pula berupa pemberian layanan (*remedial teaching*) bagi siswa yang kesulitan belajar.

2.) Keterkaitan Belajar dengan Pembelajaran

Belajar dan pembelajaran merupakan dua kegiatan yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lain. Keterkaitan belajar dengan pembelajaran dapat digambarkan dalam sebuah sistem, proses belajar dan pembelajaran memerlukan masukan dasar (*raw input*) yang merupakan bahan pengalaman belajar dalam proses belajar mengajar (*learning teaching process*) dengan harapan berubah menjadi keluaran (*output*) dengan kompetensi tertentu. Selain itu, proses belajar dan pembelajaran dipengaruhi pula oleh faktor lingkungan yang menjadi masukan lingkungan (*environment input*) dan faktor instrumental (*instrumental input*) yang merupakan faktor yang sengaja dirancang untuk menunjang proses belajar mengajar dan keluaran yang ingin dihasilkan.¹²

Unsur masukan dari lingkungan dapat berupa alam dan sosial budaya, sedangkan instrumental berupa kurikulum,

¹²*Ibid.*, hal. 4

program, sumber daya guru, fasilitas pendidikan, sarana dan sebagainya. *Raw input* merupakan kondisi siswa seperti unsur fisiologis (fisik secara umum dan panca indera), dan unsur psikologis (minat, bakat, kecerdasan, motivasi, dan kemampuan kognitif).

c. Hasil Belajar

1.) Hakikat Tentang Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sedangkan belajar adalah aktifitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku peserta didik akibat belajar. Perubahan perilaku dapat disebabkan karena dia mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar (pembelajaran).¹³

¹³Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009), hal. 44 - 46

Hasil belajar merupakan kemampuan–kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹⁴ Definisi lain hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar.¹⁵ Jadi, hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan para peserta didik yang mengikuti proses belajar mengajar. Hasil belajar termasuk komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan, karena hasil belajar diukur untuk mengetahui ketercapaian tujuan pendidikan melalui proses belajar mengajar.¹⁶

Tujuan pendidikan secara khusus tercermin dalam tujuan belajar. Secara umum tujuan belajar yang diusahakan untuk dicapai meliputi tiga hal, yakni untuk mendapatkan pengetahuan, penanaman konsep dan keterampilan, serta pembentukan sikap.¹⁷ Ketiganya ini dimaksudkan untuk mencapai hasil yang diharapkan. Relevan dengan hal ini, hasil belajar tersebut meliputi :

- (a) Hal ihwal keilmuan dan pengetahuan, konsep atau fakta (kognitif)
- (b) Hal ihwal personal, kepribadian atau sikap (afektif)

¹⁴Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 22

¹⁵Nashar, *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*, (Jakarta : Delia Press, 2004), hal. 77

¹⁶Nana Sudjana, *Penilaian Hasil...*, hal. 47

¹⁷Yudhi Munadi, *Media Pembelajaran...*, hal.188

(c) Hal ihwal kelakuan, keterampilan atau penampilan (psikomotorik).¹⁸

Ketiga hasil belajar diatas dalam pembelajaran merupakan tiga hal yang secara programatik terpisah, namun dalam kenyataannya pada diri siswa merupakan satu kesatuan yang utuh dan bulat. Dengan demikian dalam sebuah rencana pembelajaran, hendaknya guru melakukan pilihan-pilihan strategi pembelajaran khususnya metode yang sesuai dengan tujuan, yakni yang dapat membantu pencapaian hal ihwal berkenaan ranah kognitif, afektif, atau psikomotorik.¹⁹

Murut Keller dalam Nashar memandang hasil belajar sebagai keluaran dari berbagai masukan. Beberapa masukan tersebut menurut Keller dapat dibedakan menjadi dua kelompok, masukan pribadi (*personal inputs*) dan masukan yang berasal dari lingkungan (*environmental inputs*).²⁰

Dalam hal ini penekanan hasil belajar adalah terjadinya perubahan dari hasil masukan pribadi berupa motivasi dan harapan untuk berhasil dan masukan dari lingkungan berupa rancangan dan pengelolaan motivasional tidak berpengaruh langsung terhadap besarnya usaha yang dicurahkan oleh siswa untuk mencapai tujuan belajar. Perubahan itu terjadi pada seseorang dalam disposisi atau kecakapan manusia yang berupa

¹⁸*Ibid.*, hal. 188 - 189

¹⁹*Ibid.*, hal. 189

²⁰Nashar, *Peranan Motivasi...*, hal. 77

penguasaan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh melalui usaha yang sungguh-sungguh dilakukan dalam waktu tertentu dan bukan merupakan proses pertumbuhan.

2.) Klasifikasi Hasil Belajar

Horward Kingsley dalam Nana Sudjana membagi tiga macam hasil belajar, yakni : keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, serta sikap dan cita-cita.²¹

Sedangkan menurut Gagne dalam Sri Esti Wuryani Djiwandono membagi hasil lima kategori belajar, yakni²² :

1)Informasi Verbal

Adalah tingkat pengetahuan yang dimiliki seseorang yang dapat diungkapkan melalui bahasa lisan.

2)Kemahiran Intelektual

Kemahiran Intelektual menunjuk pada "*knowing how*", yaitu bagaimanapun kemampuan seseorang berhubungan dengan lingkungan hidup dan dirinya sendiri.

3)Pengaturan Kegiatan Kognitif

Yaitu kemampuan yang dapat menyalurkan dan mengarahkan aktifitas kognitifnya sendiri.

²¹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil...*, hal. 22

²²Sri Esti Wuryani Djiwandono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta : PT. Grasindo, 2002), hal. 217 - 220

4) Sikap

Yaitu sikap tertentu seseorang terhadap suatu objek.

Misalnya siswa bersikap positif terhadap sekolah karena sekolah berguna baginya.

5) Keterampilan Motorik

Yaitu apabila seorang siswa yang mampu melakukan suatu rangkaian gerak-gerak jasmani dalam urutan tertentu dengan mengadakan koordinasi gerakan anggota badan secara terpadu.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional menggunakan klasifikasi hasil belajar. Menurut Benyamin Bloom dalam Nana Sudjana mengklasifikasikan hasil belajar secara garis besar menjadi tiga ranah, yakni²³:

1) Ranah Kognitif

Yaitu berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif sedang.

²³Nana Sudjana, *Penilaian Hasil...*, hal. 22 - 23

2) Ranah Afektif

Yaitu berkenaan dengan sikap, yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

3) Ranah Psikomotoris

Yakni berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek dari ranah psikomotoris, yakni : gerakan reflek, keterampilan gerakan kasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah tersebut, ranah kognitif yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pelajaran.

2. Metode Pembelajaran Yang Efektif

a. Pengertian Metode Pembelajaran

Dari segi bahasa metode berasal dari bahasa Inggris yaitu *method*, dan dari bahasa Yunani yaitu *methodos*. *Methodos* berasal dari kata *meta* yang berarti sesudah atau melampaui, dan *hodos*

berarti cara atau jalan. Secara istilah, metode yaitu suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.²⁴

Menurut Djamarah dan Aswan Zain, metode adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.²⁵ Sedangkan menurut Wina Sanjaya, metode adalah upaya mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.²⁶ Selain itu, metode juga bisa dipahami sebagai cara kerja yang teratur dan bersistem untuk dapat melaksanakan suatu kegiatan dengan mudah dan sistematis.²⁷ Berdasarkan berbagai pendapat yang menjelaskan definisi tentang metode, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metode adalah suatu cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang telah disusun untuk mencapai tujuan yang optimal.

Dalam kegiatan belajar mengajar, metode diperlukan oleh guru dan penggunaannya bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai setelah pembelajaran berakhir. Seorang guru tidak dapat melaksanakan tugasnya dengan baik, bila tidak menguasai satupun metode mengajar yang dirumuskan dan dikemukakan para

²⁴Annisatul Mufarokah, *Srtategi Belajar Mengajar*, (Yogyakarta : Teras, 2009), hal. 47

²⁵Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*,(Jakarta : Rineka Cipta, 2010), hal. 46

²⁶Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain system Pembelajaran*,(Jakarta : Kencana, 2009), hal. 187

²⁷Miftahul Huda, *Cooperative Learning : Metode, Teknik,Struktur, dan Model Terapan*,(Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2011), hal. 111

ahli psikologi dan pendidikan.²⁸ Karena peranan guru bukan semata-mata memberikan informasi, melainkan juga mengarahkan dan memberikan fasilitas belajar agar proses belajar lebih memadai.

Sedangkan pembelajaran disini mengandung arti setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru.²⁹ Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid. Menurut Corey dalam Syaiful Sagala, menjelaskan bahwa pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan.³⁰

Dari berbagai pandangan mengenai metode dan pembelajaran diatas, Kokom Komalasari menyimpulkan bahwa metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran.³¹

Dalam metode pembelajaran biasanya terdapat prosedur, urutan,

²⁸Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar...*, hal. 46

²⁹Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna...*, hal. 61

³⁰*Ibid.*

³¹Kokom Komalasari, *Pembelajaran Konstektual...*, hal. 56

langkah-langkah dan cara yang digunakan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Secara umum, metode termuat dal setiap proses pembelajaran baik itu pembelajaran matematika, kesenian, olahraga, ilmu alam, dan lain sebagainya.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas maka dapat ditari kesimpulan bahwa metode pembelajaran adalah suatu cara yang digunakan oleh seorang guru pada kegiatan pembelajaran guna mengantarkan murid untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Sehingga hal ini juga mengandung pengertian bahwa metode pembelajaran dalam mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah suatu cara yang digunakan oleh seorang guru dalam kegiatan pembelajaran guna mengantarkan murid untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran pada mata pelajaran IPA yang telah ditetapkan disekolah atau madrasah.

b. Pentingnya Pemilihan dan Penggunaan Metode

Titik sentral yang harus dicapai oleh setiap kegiatan belajar mengajar adalah tercapainya tujuan pengajaran (pembelajaran).³² Pembelajaran akan dinyatakan berhasil apabila tujuan-tujuan dari pembelajaran itu dapat tercapai dengan baik. Maka dari itu perlu adanya pemilihan metode yang tepat. Semuanya termasuk perangkat program pembelajaran dituntut secara mutlak untuk meenunjang tercapainya tujuan. Terlebih dalam suatu pembelajaran

³²Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar...*, hal. 77

jarang guru yang merumuskan tujuan hanya satu rumusan, tetapi pasti guru merumuskan lebih dari satu tujuan.

Guru yang profesional harus cerma dalam memilih dan menetapkan metode yang sesuai untuk digunakan. Keberadaan metodee juga bermanfaat sebagai alat untuk menolong para pelajar untuk mendapatkan keterampilan-keterampilan, sikap, minat, dan nilai-nilai yang diinginkan.³³ Sehingga, metode pembelajaran memiliki arti yang penting lebih dari sekedar alat untuk menyampaikan ilmu dan pengetahuan kepada siswa, akan tetapi juga menolongnya memperoleh maklumat dan pengetahuan.

Metode yang digunakan guru dalam setiap kali pertemuan tidak boleh asal pakai, tetapi setelah melalui seleksi yang berkesesuaian dengan perumusan tujuan yang telah ditetapkan. Diharapkan dengan menggunakan metode, pembelajaran dapat terlaksana kegiatan pembelajaran sebaik-baiknya.

Guru sebagai salah satu sumber belajar berkewajiban menyediakan lingkungan belajar yang kreatif bagi kegiatan belajar anak didik di kelas. Salah satu kegiatan yang harus guru lakukan adalah melakukan pemilihan dan penentuan metode yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.³⁴ Dalam pemilihan metode guru harus memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaannya. Menurut Winarno Surakhmad

³³Khoiron Rosyadi, *Pendidikan Profetik*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2004), hal. 210

³⁴*Ibid.*, hal. 77

dalam Djamarah dan Aswan Zain, mengemukakan lima macam faktor yang mempengaruhi penggunaan metode pembelajaran, yaitu³⁵ :

- 1) Tujuan yang berbagai jenis dan fungsinya
- 2) Anak didik yang berbagai tingkat kematangannya
- 3) Situasi yang berbagai keadaannya
- 4) Fasilitas yang berbagai kualitas dan kuantitasnya
- 5) Pribadi guru serta kemampuan profesionalnya yang berbeda-beda.

Sebagai pijakan mempermudah guru dalam pemilihan dan penggunaan metode, menurut Dimiyati Aziz dan Achmad Patoni dalam skripsi Muhamad Ibnu Aziz, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu³⁶ :

- 1) Sesuai dengan tujuan pembelajaran
- 2) Sesuai dengan waktu, tempat, dan alat-alat yang tersedia dan tugas guru
- 3) Sesuai dengan jenis kegiatan-kegiatan yang tercakup dengan pelajaran
- 4) Menarik perhatian murid
- 5) Maksudnya harus dipahami oleh murid
- 6) Sesuai dengan kecakapan guru

³⁵*Ibid.*, hal. 46

³⁶Muhamad Ibnu Aziz, *Penerapan Metode Drill dalam Meningkatkan Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Al – Qur’an Hadits Siswa Kelas V di Mi Al – Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung*, (Tulungagung : Skripsi tidak diterbitkan, 2012), hal. 15

Dengan memperhatikan hal-hal yang telah disebutkan diatas dan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan metode diharapkan guru dapat memilih metode yang sesuai dan tepat untuk kegiatan pembelajarannya dikelas.

c. Macam-macam Metode Pembelajaran

Beberapa pakar atau sumber menyebutkan berbagai macam metode pembelajaran, diantaranya :

- 1) Achmad Patoni dalam bukunya Metodologi Pendidikan Agama Islam menyebutkan metode pembelajaran diantaranya adalah metode ceramah, metode Tanya jawab, metode diskusi, metode tugas, metode permainan dan simulasi, metode latihan siap, metode demonstrasi dan eksperimen, metode karya wisata, metode kerja kelompok, metode sosiodrama dan bermain peran, metode *team teaching*, metode pemecahan masalah, metode proyek dan unit, metode uswatun hasanah, dan metode anugerah.³⁷
- 2) Sedangkan Syaiful Sagala dalam bukunya Konsep dan Makna Pembelajaran (Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar) menambahkan metode tersebut diantaranya meliputi metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode demonstrasi, metode sosiodrama,

³⁷Achmad Patoni, *Metodologi Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta : Bina Ilmu, 2004), hal. 110

metode karyawisata, metode kerja kelompok, metode latihan, metode pemberian tugas, dan metode eksperimen.³⁸

3) Kemudian Djamarah dan Aswan Zain dalam bukunya Strategi Belajar Mengajar mengemukakan macam-macam metode pembelajaran, yaitu metode proyek, metode eksperimen, metode tugas dan resitasi, metode diskusi, metode sosiodrama, metode demonstrasi, metode *problem solving*, metode karya wisata, metode Tanya jawab, metode latihan, dan metode ceramah.³⁹

4) Adapun Kokom Komalasari dalam bukunya Pembelajaran Kontekstual (Konsep dan Aplikasi) terdapat beberapa metode yang dapat diimplementasikan, yaitu metode ceramah, metode demonstrasi, metode diskusi, metode simulasi, metode laboratorium, metode pengalaman lapangan, *brainstorming*, debat, simposium, dan sebagainya.⁴⁰

Demikianlah berbagai macam metode yang dikemukakan oleh beberapa pakar, dan diharapkan semua metode tersebut dapat membantu guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

d. Peran Metode Pembelajaran yang Efektif

Kegiatan pembelajaran adalah sebuah interaksi yang bernilai pendidikan. Di dalamnya terjadi interaksi edukatif antara guru dan siswa di kelas. Bahan pelajaran yang guru berikan tidak

³⁸Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna...*, hal. 201 - 221

³⁹Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar...*, hal. 82 - 98

⁴⁰Kokom Komalasari, *Pembelajaran Konstektual...*, hal. 56

akan memberikan dorongan kepada siswa bila penyampaiannya menggunakan metode yang kurang tepat. Di sinilah kehadiran metode menempati posisi penting dalam penyampaian bahan pelajaran.⁴¹

Sebagai seorang pendidik sudah seharusnya guru mampu menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif dan dapat mendorong siswa untuk belajar. Sehingga berdampak positif pada pencapaian hasil belajar yang maksimal, proses pembelajaran berjalan efektif dan efisien, serta pembelajaran yang diharapkan tercapai. Guna mewujudkan itu semua seorang guru dituntut untuk dapat mengembangkan program pembelajaran yang optimal dengan memperhatikan situasi dan kondisi siswa, termasuk juga perangkat pembelajarannya.

Penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran akan menjadi kendala dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Cukup banyak bahan pelajaran yang terbuang dengan percuma hanya karena metode menurut kehendak guru dan mengabaikan kebutuhan siswa, fasilitas, serta situasi kelas. Seharusnya penggunaan metode itu dapat menunjang pencapaian tujuan pembelajaran, bukan tujuan yang harus beradaptasi dengan metode.

⁴¹Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar...*, hal. 76

Oleh karena itu, efektifitas penggunaan metode dapat terjadi bila ada kesesuaian antara metode dengan semua komponen pembelajaran yang telah diprogramkan dalam satuan pelajaran, sebagai persiapan tertulis.⁴²

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran dan juga memperhatikan hal-hal yang mempengaruhi penggunaan metode guna pemilihan yang tepat, diharapkan dapat menciptakan suatu pembelajaran yang efektif dan bermakna. Sehingga tujuan pembelajaran pun dapat tercapai dengan baik.

3. Penerapan Metode Eksperimen

a. Pengertian Metode Eksperimen

Karena kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, maka segala sesuatu memerlukan eksperimentasi. Begitu juga dengan cara mengajar guru di kelas digunakan metode eksperimen. Eksperimen sendiri adalah percobaan untuk membuktikan suatu pertanyaan atau hipotesis tertentu.⁴³ Metode eksperimen merupakan salah satu dari sekian banyak metode pembelajaran, karena dalam eksperimen mengandung makna belajar untuk berbuat. Yang dimaksud dengan metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu

⁴²*Ibid*, hal. 77

⁴³Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna...*, hal. 220

hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.⁴⁴

Menurut Syaiful Sagala, metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri sesuatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari.⁴⁵ Sedangkan Djamarah dan Aswan Zain mengemukakan bahwa metode eksperimen (percobaan) adalah penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.⁴⁶

Dari berbagai pendapat yang disampaikan oleh para ahli diatas, dapat disimpulkan dalam proses pembelajaran dengan metode ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan, atau proses sesuatu. Dengan demikian, peserta didik dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, atau mencoba mencari suatu hukum dalil, dan menarik kesimpulan atas proses yang dialaminya itu.⁴⁷

⁴⁴Roestiyah NK, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2008), hal. 80

⁴⁵Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna...*, hal. 220

⁴⁶Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar...*, hal. 84

⁴⁷*Ibid.*,

Peran guru dalam metode eksperimen ini sangat penting, khususnya berkaitan dengan ketelitian dan kecermatan sehingga tidak terjadi kekeliruan dan kesalahan dalam memaknai kegiatan eksperimen dalam kegiatan belajar dan mengajar. Jadi, peran guru untuk membuat kegiatan belajar ini menjadi faktor penentu berhasil atau gagalnya metode eksperimen ini.⁴⁸

b. Tujuan Metode Eksperimen

Penggunaan metode eksperimen mempunyai tujuan, sebagai berikut :

- 1) Agar siswa (peserta didik) mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri
- 2) Siswa (peserta didik) dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah (*scientific thinking*)
- 3) Siswa (peserta didik) menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajarinya.⁴⁹

c. Langkah-langkah Pelaksanaan Metode Eksperimen

Agar penggunaan metode eksperimen dapat berhasil guna dan berdaya guna, siswa yang akan melaksanakan suatu eksperimen perlu memperhatikan prosedur sebagai berikut :

⁴⁸Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna...*, hal. 220

⁴⁹Roestiyah NK, *Strategi Belajar...*, hal. 80

- 1) Perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen, mereka harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen.
- 2) Kepada siswa perlu diterangkan pula tentang :
 - (a) Alat-alat serta bahan-bahan yang akan digunakan dalam percobaan.
 - (b) Agar tidak mengalami kegagalan siswa perlu mengetahui variable-variabel yang harus dikontrol dengan ketat.
 - (c) Urutan yang akan ditempuh sewaktu eksperimen berlangsung.
 - (d) Seluruh proses atau hal-hal yang penting saja yang akan dicatat.
 - (e) Perlu menetapkan bentuk catatan atau laporan berupa uraian, perhitungan, grafik dan sebagainya.
- 3) Selama eksperimen berlangsung, guru harus mengawasi pekerjaan siswa. Bila perlu memberi saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen.
- 4) Setelah eksperimen selesai guru harus mengumpulkan hasil penelitian siswa, mendiskusikan ke kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau sekedar tanya jawab.⁵⁰

Adapun langkah-langkah yang harus ditempuh dalam melakukan eksperimen adalah⁵¹ :

⁵⁰*Ibid.*, hal. 81

- 1) Menerangkan tujuan eksperimen.
- 2) Membicarakan terlebih dahulu masalah mana yang penting didahulukan dan mana yang harus dikemudiankan pelaksanaannya.
- 3) Sebelum eksperimen dilaksanakan terlebih dahulu guru harus menetapkan : (a) alat-alat mana yang diperlukan, (b) langkah-langkah apa yang harus ditempuh, (c) hal-hal apa yang harus dicatat, (d) variabel-variabel mana yang harus dikontrol.
- 4) Setelah eksperimen berakhir, guru harus :
 - (a) Mengumpulkan laporan mengenai eksperimen tersebut.
 - (b) Mengadakan tanya jawab dengan proses.
 - (c) Melaksanakan tes untuk menguji pengertian siswa.

Pelaksanaan metode eksperimen dapat berjalan dengan efektif dan efisien, manakala seorang guru (pendidik) memperhatikan beberapa hal berikut ini⁵² :

- 1) Dalam eksperimen setiap siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan atau materi percobaan harus cukup bagi tiap siswa.
- 2) Agar eksperimen itu tidak gagal dan siswa menemukan bukti yang meyakinkan, atau mungkin hasilnya tidak membahayakan, maka kondisi alat dan mutu bahan percobaan yang digunakan harus baik dan bersih.

⁵¹Ramayulis, *Metodologi Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta : Kalam Mulia, 2005), hal. 250
- 251

⁵²Roestiyah NK, *Strategi Belajar...*, hal. 81

- 3) Kemudian dalam eksperimen siswa perlu teliti dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan, maka perlu adanya waktu yang cukup lama sehingga mereka menemukan pembuktian kebenaran dari teori yang dipelajari itu.
- 4) Siswa dalam eksperimen adalah sedang belajar dan berlatih, maka perlu diberi petunjuk yang jelas, sebab mereka disamping memperoleh pengetahuan, pengalaman serta keterampilan, juga kematangan jiwa dan sikap perlu diperhitungkan oleh guru dalam memilih objek eksperimen itu.
- 5) Perlu dimengerti juga bahwa tidak semua masalah bisa dieksperimenkan, seperti masalah yang mengena kejiwaan, beberapa segi kehidupan sosial dan keyakinan manusia. Kemungkinan lain karena sangat terbatasnya suatu alat, sehingga masalah itu tidak bisa diadakan percobaan karena alatnya belum ada.

Berdasarkan uraian diatas diharapkan pelaksanaan metode eksperimen dalam kegiatan pembelajaran akan bermanfaat bagi peserta didik untuk menguasai kecakapan itu. Serta dapat menumbuhkan pemahaman untuk melengkapi penguasaan pelajaran yang diterima secara teori dan praktik di sekolah.

d. Keunggulan dan Kelemahan Metode Eksperimen

Setiap metode pembelajaran umumnya tidak ada yang sempurna, seperti halnya pada metode eksperimen. Menurut para

ahli, metode ini memiliki beberapa kelemahan dan keunggulan, diantaranya :

1) Syaiful Sagala

(a) Keunggulan, antara lain :

- (1) Metode ini dapat membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri daripada hanya menerima kata guru atau buku saja.
- (2) Dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksploratoris tentang sains dan teknologi, suatu sikap dari seseorang ilmuwan.
- (3) Metode ini di dukung oleh azaz-azaz didaktik moderen, antara lain : siswa belajar dengan mengalami atau mengamati sendiri suatu proses atau kejadian, siswa terhindar jauh dari verbalisme, memperkaya pengalaman dengan hal-hal bersifat objektif dan realistis, mengembangkan sikap berpikir ilmiah, dan hasil belajar akan tahan lama dan internalisasi.

(b) Kelemahan, antara lain :

- (1) Pelaksanaan metode ini sering memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan murah.

- (2) Setiap eksperimen tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan atau pengendalian.
- (3) Sangat menuntut penguasaan perkembangan materi, fasilitas peralatan dan bahan mutakhir.⁵³

2) Syaiful Bahri Djamarah

(1) Keunggulan, antara lain :

- (1) Membuat peserta didik lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya
- (2) Dapat membina siswa untuk membuat terobosan-terobosan baru dengan penemuan dari hasil percobaannya dan bermanfaat bagi kehidupan manusia
- (3) Hasil-hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia

(2) Kelemahan, antara lain :

- (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

⁵³Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar...*, hal. 84 - 85

(4) Setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada diluar jangkauan kemampuan atau pengendalian.⁵⁴

Ada beberapa cara untuk mengatasi kelemahan-kelemahan dari metode eksperimen ini, 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 peserta didik tentang 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, guru menolong siswa untuk memperoleh bahan-bahan yang diperlukan.
- (4) Guru perlu merangsang agar setelah eksperimen berakhir, ia membandingkan hasilnya dengan hasil eksperimen dengan orang lain dan mendiskusikannya bila ada perbedaan-perbedaan atau kekeliruan-kekeliruan.⁵⁵

⁵⁴Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna...*, hal. 221

⁵⁵Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna...*, hal. 221

e.Relevansi Materi Pelajaran IPA dalam Penerapan Metode Eksperimen

Seperti halnya yang disampaikan Roestiyah NK bahwa metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar dimana peserta didik melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.⁵⁶ Penggunaan metode ini dapat diterapkan pada mata pelajaran yang ada di MI (Madrasah Ibtidaiyah) Khususnya IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).

Metode eksperimen dapat dikatakan merupakan metode yang ideal untuk diterapkan pada pelajaran IPA, Karen apeserta didik dapat menemukan dan memahami konsep materi melalui pengalamannya sendiri. Dalam pembelajaran IPA, metode eksperimen ini dapat dilakukan sebelum atau sesudah mempelajari teori malalui kegiatan eksperimen yang relevan dengan topik yang akan atau telah dibahas.

Materi-materi yang terkandung dalam mata pelajaran IPA memiliki keterkaitan yang erat dengan metode eksperimen. Pelajaran IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga setelah menerima materi pelajaran IPA siswa bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang

⁵⁶Roestiyah NK, *Strategi Belajar...*, hal. 80

berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.⁵⁷

Sedangkan metode eksperimen dapat merupakan penemuan kalau eksperimen itu dirancang sedemikian rupa, sehingga siswa merasa menemukan sendiri konsep yang dipelajari. Dapat pula siswa menyimpulkan bahwa setelah melakukan eksperimen, ditemukan adanya kecocokan antara teori dan hasil eksperimennya.

Jadi, dengan adanya pembelajaran IPA menggunakan metode eksperimen diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Serta melakukan pengembangan lebih lanjut dengan menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Dengan begitu akan menjadikan peserta didik terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah (*scientific thinking*) dan mengagumi kebesaran kuasa Tuhan.

4. Mata Pelajaran IPA di MI (Madrasah Ibtidaiyah)

a. Konsep Pembelajaran IPA

Pendidikan merupakan suatu proses untuk menyampaikan pesan kepada siswa. Pesan yang dimaksud adalah materi pembelajaran yang dikemas dan disajikan dengan berbagai metode oleh guru. Menjadi guru yang kreatif, profesional, dan menyenangkan dituntut untuk memiliki kemampuan

⁵⁷Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan : Sebuah Panduan Praktis*,(Bandung : Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 110

mengembangkan pendekatan dan memilih metode pembelajaran yang efektif.

Terdapat dua landasan yang mengacu pada konsep pembelajaran IPA, yakni⁵⁸ :

1) Landasan Psikologis

Terdapat dua landasan yang mengacu pada prinsip-prinsip psikologis yang dapat dipergunakan, yaitu perbedaan individual siswa, dan proses belajar.

Di dalam proses pembelajaran aspek-aspek psikologis yang paling besar pengaruhnya adalah kognitif, afektif, psikomotoris, perhatian, minat, bakat dan cita-cita. Dampak dari kekuatan psikis mampu menggerakkan aktifitas atau perbuatan murid dalam belajar.

Pada anak-anak tingkat usia SD/ MI (7 sampai 12 tahun) mempunyai sifat-sifat khas, yakni berpikir atas dasar pengalaman yang konkrit, mereka belum dapat membayangkan hal-hal yang abstrak. Berdasarkan kenyataan itu maka dalam pembelajaran IPA MI perlu di rancang dan dilaksanakan suatu metode pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat melihat, berbuat sesuatu, terlibat dalam proses belajar, dan mengalami langsung hal-hal yang dipelajari.

⁵⁸Agus Sugianto, et. All., *Pembelajaran IPA MI*, (Surabaya : Lapis – PGMI, 2009), hal. 10

2) Landasan Filosofis dan Pedagogis

Landasan filosofis dalam pembelajaran IPA MI menyangkut tentang sistem nilai. Menurut pandangan konstruktivisme, bahwa anak diluar sekolah sudah memperoleh banyak pengetahuan, dan pendidikan seharusnya memperhatikan dan menunjang proses alamiah tersebut. Posisi guru disini sebagai pembimbing, fasilitator, motivator, inovator, pembawa cerita, dan kreator.

Kerangka filosofis lain yang perlu menjadi landasan bagi guru adalah pembelajaran harus melibatkan keaktifan anak secara penuh. Guru harus memberi kesempatan kepada anak didik untuk belajar mencari, menemukan, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan sendiri berbagai pengetahuan, serta nilai-nilai pengalaman yang dibutuhkan.

Kedua kerangka berpikir tersebut sekaligus menjadi arah pedagogis guru dalam membelajarkan, mendidik, dan menumbuhkembangkan seluruh potensi anak. Bagian pedagogis yang dapat dijadikan rujukan diantaranya adalah konsep ilmu pendidikan dan pembelajaran yang dapat membantu anak mengembangkan segala potensi secara optimal.

b. Pengertian Mata Pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) di MI

IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) bermula timbul dari rasa ingin tahu manusia. Dari rasa keingintahuan tersebut membuat manusia selalu mengamati terhadap gejala-gejala yang ada dan mencoba memahaminya⁵⁹.

Ilmu Pengetahuan Alam (Sains) berasal dari bahasa Inggris *science* yang berarti pengetahuan.⁶⁰ Adapun *science* berasal dari bahasa latin *scientia* yang berarti saya tahu. Lama kelamaan, kata *science* atau sains dimaksudkan untuk menyebut *natural science*. *Natural science* dalam bahasa Indonesia disebut Ilmu Pengetahuan Alam atau dengan disingkat disebut IPA.⁶¹

IPA adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh/ disusun dengan cara yang khas/khusus, yaitu melakukan observasi eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi, dan demikian seterusnya kait-mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain.⁶² Menurut H. W. Fowler dalam Abu Ahmadi dan Supatmo, menjelaskan bahwa IPA adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala

⁵⁹Trianto, *Wawasan Ilmu Alamiah Dasar : Perspektif Islam dan Barat*, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007)hal. 16

⁶⁰Sukarno, et. All., *Dasar – Dasar Pendidikan SAINS*, (Jakarta : Bhratara Karya Aksara, 1981), hal. 1

⁶¹Trianto, *Wawasan Ilmu...*, hal. 17

⁶²Abdullah Aly dan Eny Rahma, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), hal.

kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi.⁶³ Sedangkan Nokes dalam bukunya *Science in Education* menyatakan bahwa IPA adalah pengetahuan teoritis yang diperoleh dengan metode khusus.⁶⁴ Lalu, Robert. Sund, memandang bahwa IPA adalah sekumpulan pengetahuan dan juga suatu proses.⁶⁵

Berbeda dengan Fowler dan Sund, James B. Conant mendefinisikan IPA sebagai serangkaian konsep-konsep yang saling berkaitan dan bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai hasil eksperimen dan observasi dan bermanfaat untuk eksperimen serta observasi lebih lanjut. Adapun Wahyana mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam.⁶⁶

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya. IPA juga merupakan serangkaian pengetahuan ilmiah, karena

⁶³ Abu Ahmadi dan Supatmo, *Ilmu Alamiyah Dasar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2008), hal. 1

⁶⁴ Sukarno, et. all., *Dasar – Dasar Pendidikan...*, hal. 2

⁶⁵ Trianto, *Wawasan Ilmu...*, hal. 18

⁶⁶ *Ibid.*,

mengandung beberapa persyaratan, yaitu bersifat objektif, sistematis, metodik, dan universalis.⁶⁷

Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk bagi lingkungan. Di tingkat SD/ MI diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat), yang diarahkan kepada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.

c. Karakteristik Mata pelajaran IPA

Pada hakikatnya siswa-siswi (peserta didik) memiliki ketakjuban, dan pandangan luar biasa terhadap dunia mereka. Mereka memiliki keingintahuan alami dan cenderung mengeksplorasi lingkungan mereka. Mereka belajar melalui pengalaman langsung dengan objek-objek menggunakan semua inderanya. Untuk itu, persiapan harus dibuat oleh guru agar peserta

⁶⁷*Ibid.*, hal. 18 - 19

didik bekerja dan bekerjasama dengan sebayanya pada aktifitas atas inisiatif sendiri.

Ada tujuh karakteristik dalam pembelajaran IPA yang efektif, antara lain.⁶⁸

- 1) Mampu memfasilitasi keingintahuan siswa-siswi.
- 2) Memberi kesempatan untuk menyajikan dan mengkomunikasikan pengalaman dan pemahaman tentang IPA.
- 3) Menyediakan wahana untuk unjuk kemampuan.
- 4) Menyediakan pilihan-pilihan aktifitas.
- 5) Menyediakan aktifitas untuk bereksperimen.
- 6) Menyediakan kesempatan untuk mengeksplorasi alam sekitar.
- 7) Memberi kesempatan tentang hasil pengamatan.

d. Fungsi, Tujuan, dan Ruang Lingkup Mata Pelajaran IPA di MI

Secara khusus fungsi dan tujuan sains (IPA) adalah sebagai berikut⁶⁹ :

- 1) Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Mengembangkan keterampilan, sikap, dan nilai ilmiah
- 3) Mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang memahami sains dan teknologi
- 4) Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi.

⁶⁸Sunaryo, et. all., *Modul Pembelajaran Inklusif Gender*, (Jakarta : Lapis, 2010), hal. 538

⁶⁹Trianto, *Wawasan Ilmu...*, hal. 20

Di samping itu, mata pelajaran IPA di SD/ MI bertujuan agar siswa memiliki kemampuan-kemampuan sebagai berikut⁷⁰:

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

Kemudian, ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/ MI meliputi aspek-aspek berikut⁷¹ :

⁷⁰Mulyasa, *Kurikulum Tingkat...*, hal. 111

⁷¹*Ibid.*, hal. 112

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

5. Penerapan setrategi Metode eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA

- 1) Pendidik member materi mengenai energi dan penggunaanya
- 2) Pendidik menyuruh siswa untuk berkelompok yang sudah dibagi terdiri dari llima anak.
- 3) Pendidik dan siswa bersama- sama mengeluarkan peralatan yang akan dilakukan eksperimen
- 4) Pendidik membagikan kertas untuk mencatat eksperimen yang akan dilkasanakan
- 5) Pendidik menyuruh untuk setiap kelompok dibagi tugas terdiri dari mencatat soal, hasil eksperimen, menyampaikan hasil eksperimen
- 6) Pendidik menerangkan yang akan eksperimen dilakukan pada setiap kelompok

- 7) Jika semua kelompok sudah selesai, perwakilan kelompok mengemukakan depan kelas
- 8) Siswa saling bertanya, baik dengan pendidik maupun dengan sesama siswa
- 9) Setelah siswa selesai mengerjakan soal bersama-sama siswa pendidik membuat kesimpulan hasil belajar yang telah dilakukan

B. Penelitian Terdahulu

Setelah peneliti melakukan kajian pustaka terhadap skripsi yang berhubungan dengan judul pada skripsi peneliti, ternyata terdapat beberapa skripsi yang mempunyai kemiripan dengan skripsi peneliti. Beberapa kajian pustakanya adalah:

1. Penelitian Sri Utami (1402907128) tentang “Peningkatan Hasil Belajar IPA Cahaya dan Sifat-sifatnya Melalui Metode Eksperimen pada Siswa Kelas V SD Negeri Kerta Basuki 02 Kecamatan Wonosari Kabupaten Brebes Tahun Pelajaran 2009-2010”, Universitas Negeri Semarang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan metode eksperimen pada siswa kelas V dengan materi cahaya dan sifat-sifatnya menunjukkan hasil yang positif (peningkatan prestasi belajar). Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata siswa yang diperoleh setelah tes evaluasi pembelajaran pada siklus I dengan hasil 64, 80 dari nilai sebelumnya yaitu 61,29. Sehingga terdapat kenaikan sebesar 2,88. Sedangkan hasil yang diperoleh pada

siklus II sebesar 75,29. Jadi dari siklus I ke siklus II terdapat peningkatan 10,49. Penelitian diatas berbeda dengan penelitian yang akan penulis lakukan. Perbedaan itu terletak pada objek kajian yang diangkat. Peneliti di atas mengangkat objek materi cahaya dan sifat-sifatnya sedangkan objek yang akan penulis teliti yaitu air dan sifat - sifatnya.⁷²

2. Penelitian Marsilah (1404906028), tentang “Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen pada Pembelajaran IPA Materi Magnet Siswa Kelas V SD Negeri 02 Banjarnegara Kecamatan Bangsri Tahun Pelajaran 2009/2010”, Universitas Negeri Semarang. Berdasarkan hasil penelitian ini yang dimulai dari awal pelaksanaan PTK sampai pelaksanaan siklus II telah menunjukkan adanya peningkatan dari segi motivasi, pemahaman dan segi ketuntasan siswa. Indikatornya adalah dari 75 siswa yang mengikuti tindakan siklus II, 75% siswa telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu nilai 75 dari 59, dan rata-rata nilai yang dicapai pada siklus II adalah 81.⁷³
3. Penelitian Untung Setiawan (3104221), tentang “Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen dengan Kartu Variabel untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Persamaan Linier Satu Variabel pada

⁷²Sri Utami, Peningkatan Hasil Belajar IPA Cahaya dan Sifat-Sifatnya Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas V SD Negeri Kerta Basuki 02 Wonosari Tahun Pelajaran 2009/2010, skripsi UNNES (Semarang: UPT Perpustakaan UNNES), 2010.

⁷³Marsilah, Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen pada Pembelajaran IPA Materi Magnet Siswa Kelas V SD Negeri 02 Banjarnegara Kec-Bangsri” Tahun Ajaran 2009/2010, skripsi UNNES (Semarang: UPT Perpustakaan UNNES), 2010.

Peserta Didik Semester I Kelas VII C MTs, NU Nurul Huda Semarang Tahun Pelajaran 2009-2010”, Semarang Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo, 2009. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan metode eksperimen dengan kartu variabel dalam materi persamaan linier satu variabel dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes evaluasi pembelajaran yang dilakukan pada tiap-tiap siklus. Siklus yang pertama menunjukkan nilai rata-rata peserta didik naik hingga 6,96, dengan ketuntasan belajar kalikal mencapai 72,97%. Hasil ini dipandang meningkat pesat dibandingkan dengan hasil tes ulangan harian materi yang sama pada tahun sebelumnya yang hanya mencapai rata-rata 25,25% (dari 194 peserta didik hanya ada 49 yang lulus KKM). Sedangkan pada siklus II diperoleh hasil evaluasi peserta didik meningkat lagi dengan rata-rata nilai yang diperoleh mencapai 7,72, dengan ketuntasan belajar sebesar 86,49%, atau peserta didik yang lulus KKM mencapai 32 peserta didik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan metode eksperimen dengan kartu variabel dapat meningkatkan pemahaman konsep sistem persamaan linier satu variabel peserta didik.⁷⁴

Dari ketiga uraian penelitian terdahulu yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti akan mengkaji persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu, dengan penelitian yang dilakukan peneliti. Untuk

⁷⁴Untung Setiawan, Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen dengan Kartu Variabel untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Persamaan Linier Satu Variabel pada Peserta Didik Semester I Kelas Vii C Mts, Nu Nurul Huda Semarang Tahun Pelajaran 2009-2010, Skripsi Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo (Semarang: Perpustakaan IAIN Walisongo), 2010.

mempermudah memaparkan persamaan dan perbedaan tersebut, akan diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian

Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	2	3
Sri Utami: “Peningkatan Hasil Belajar IPA Cahaya dan Sifat-sifatnya Melalui Metode Eksperimen pada Siswa Kelas V SD Negeri Kerta Basuki 02 Kecamatan Wonosari Kabupaten Brebes Tahun Pelajaran 2009-2010”.	1. Sama-sama menerapkan Metode Eksperimen. 2. Tujuan yang hendak dicapai yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa.	1. Subyek dan lokasi yang digunakan penelitian berbeda. 2. Meteri penelitian tidak sama.
Marsilah: “Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen pada Pembelajaran IPA Materi Magnet Siswa Kelas V SD Negeri 02 Banjaran Kecamatan Bangsri Tahun Pelajaran 2009/2010”.	1. Sama-sama menerapkan Metode Eksperimen.	1. Subyek dan lokasi yang digunakan penelitian berbeda. 2. Meteri penelitian tidak sama. 3. Tujuan yang hendak dicapai yaitu untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
Untung Setiawan : “Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen dengan Kartu Variabel untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Persamaan Linier Satu Variabel	1. Sama-sama menerapkan Metode Eksperimen.	1. Subyek dan lokasi yang digunakan penelitian berbeda. 2. Tujuan yang hendak dicapai yaitu untuk meningkatkan

pada Peserta Didik Semester I Kelas VII C MTs, NU Nurul Huda Semarang Tahun Pelajaran 2009-2010”.		pemahaman belajar siswa.
---	--	--------------------------

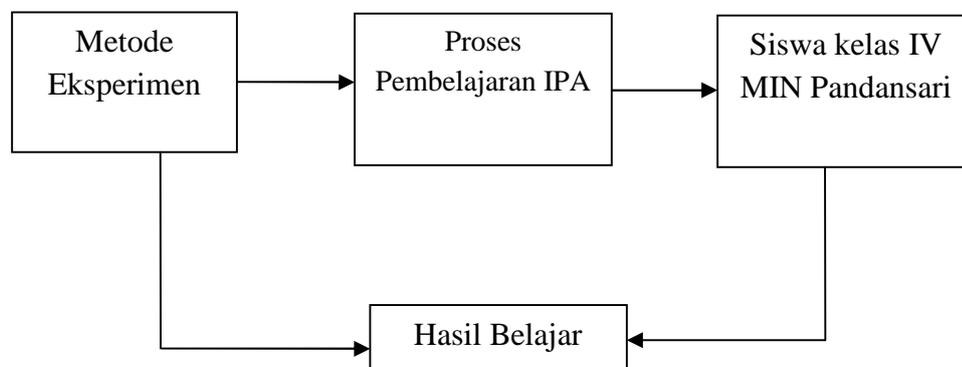
Dari tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh penelitian terdahulu dengan peneliti pada penelitian ini adalah terletak pada tujuan penelitian dan juga penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen untuk beberapa mata pelajaran, subyek dan lokasi penelitian yang berbeda. Selain hal tersebut kegunaan dari peneliti terdahulu ada yang menggunakan Metode Pembelajaran Eksperimen digunakan sebagai acuan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Hepotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dari penelitian ini adalah”” jika metode eksperimen diterapkan dengan baik pada pesrta didik kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung untuk mata pelajaran IPA materi energi dan penggunaanya, maka hasil belajar siswa akan meningkat”.

D. Kerangka Pemikiran

Gambar 2.1 Skema Kerangka Pemikiran Pembelajaran IPA



Hasil belajar IPA siswa di MI akan semakin meningkat dengan penerapan metode eksperimen, karena metode ini dapat mengembangkan pola berfikir siswa. Hasilnya siswa mampu menemukan jalan keluar terhadap masalah yang mereka hadapi menggunakan metode ilmiah. Sehingga tidak mudah percaya pada sesuatu yang belum pasti kebenarannya sebelum membuktikan sendiri. Di samping itu dengan metode ini selain siswa memperoleh ilmu pengetahuan, mereka juga akan menemukan pengalaman praktis serta keterampilan. Dan yang terpenting dapat mengembangkan kemampuan akademis siswa. Karena siswa lebih banyak belajar dengan cara menemukan sendiri dari pada tergantung dari penjelasan guru. Melakukan eksperimen (percobaan) yang dilakukan oleh siswa dapat memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa khususnya dalam mata pelajaran (IPA).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pada dasarnya ada beragam penelitian yang dapat dilakukan oleh guru (peneliti), arah dan tujuan penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru (peneliti) sudah jelas yaitu demi kepentingan siswa dalam memperoleh hasil belajar yang memuaskan.¹ Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini berasal dari istilah Bahasa Inggris yaitu *Classroom Action Research (CAR)*, yaitu satu *Action Research* yang dilakukan di kelas.² Penelitian ini dilakukan didalam kelas guna memperbaiki pembelajaran dan meningkatkan proses belajar mengajar siswa pada kelas tertentu.³ Penelitian Tindakan Kelas berasal dari Tiga kata yaitu Penelitian, Tindakan, dan Kelas. Berikut penjelasannya:⁴

1. Penelitian diartikan sebagai kegiatan mencermati suatu obyek, menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu dari suatu hal yang menarik minat dan penting bagi penelitian.

¹Suharsimi Arikunto, et. All., *Penelitian Tindak Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal.2

²Igak Wardani, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), hal. 13

³Sa'dun Akbar, *Penelitian Tindakan Kelas, Filosofis, Metodologi, dan Implementasinya*, (Malang: Surya Pena Gemilang, 2008), hal.28

⁴Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Yrama Widya, 2009), cet. V, hal 12

2. Tindakan diartikan sebagai sesuatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu, yang dalam penelitian ini berbentuk rangkaian siklus kegiatan.
3. Kelas diartikan sebagai sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru.

Dengan menggabungkan ketiga kata tersebut, yakni penelitian, tindakan dan kelas, maka dapat disimpulkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam kelas secara bersama.

Penelitian Tindakan Kelas juga mempunyai beberapa pengertian antara lain sebagai berikut:

1. Menurut Joni dan Tisno PTK dalam Wahidmurni dan Nur Ali adalah suatu kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan rasional dari tindakan-tindakan yang dilakukan itu, serta untuk memperbaiki kondisi-kondisi dimana praktek-praktek pembelajaran tersebut dilakukan.⁵
2. Penelitian tindakan kelas adalah kajian sistematis dari upaya perbaikan pelaksanaan praktek pendidikan oleh sekelompok guru dengan melakukan tindakan-tindakan dalam pembelajaran, berdasarkan refleksi mereka mengenai hasil dari tindakan-tindakan tersebut.⁶
3. Mc Nif dalam Sukidin berpendapat bahwa PTK merupakan penelitian

⁵Wahidmurni dan Nur Ali, *Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Agama dan Umum dari Teori Menuju Praktik Disertai Contoh Hasil Penelitian* (Malang: UM press, 2008), hal. 14

⁶Rochiati Wiraatmadja, *Model Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 12

reflektif yang dilakukan oleh guru sendiri yang hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat pengembangan kurikulum, pengembangan sekolah, pengembangan keahlian dalam mengajar dan sebagainya.⁷

Penelitian tindakan kelas memiliki beberapa karakteristik, menurut Zaenal Aqib karakteristik PTK meliputi:⁸

1. Didasarkan pada masalah yang dihadapi guru dalam intruksional
2. Adanya kolaborasi dalam pelaksanaannya.
3. Peneliti Sekaligus sebagai praktisi yang melakukan refleksi
4. Bertujuan memperbaiki dan atau meningkatkan kualitas praktik intruksional
5. Dilaksanakan dalam rangkaian langkah dengan beberapa siklus.

Berdasarkan paparan yang terurai diatas karakteristik PTK pada intinya merupakan refleksi guru dalam kegiatan mengajar dan PTK harus memiliki siklus dimana PTK dilakukan secara kolaborasi dengan mengangkat masalah dunia nyata yang dihadapi guru dan siswa di kelas. Ciri khusus inilah yang membedakan penelitian yang dilakukan berbeda dengan penelitian lain. Agar dalam kegiatan penelitian memperoleh informasi atau kejelasan yang lebih baik tentang Penelitian Tindakan Kelas (PTK), maka perlu kiranya dipahami prinsip-prinsip PTK. Adapun prinsip-prinsip tersebut adalah sebagai berikut:⁹

1. Pelaksanaan penelitian tidak boleh mengganggu atau menghambat

⁷Sukidin, Basrowi dan Suranto, *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas* (Insan Cendekia:2002), hal. 14

⁸Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan...*, hal. 16.

⁹Tatag Yuli Eko Siswono, *Mengajar Dan Meneliti Panduan Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru dan Calon Guru*. (Surabaya: Unesa University Perss, 2008), hal. 5-6

kegiatan pembelajaran.

2. Permasalahan yang dipilih harus menarik, nyata, tidak menyulitkan, dapat dipecahkan, berada dalam jangkauan peneliti untuk melakukan perubahan dan peneliti merasa terpancing untuk meningkatkan kualitas diri.
3. Pengumpulan data tidak mengganggu atau menyita terlalu banyak waktu
4. Metode dan teknik yang digunakan tidak terlalu menuntut, baik dari kemampuan guru itu sendiri ataupun segi waktu.
5. Harus memperhatikan etika penelitian, tatakrma penelitian dan rambu-rambu pelaksanaan.
6. Kegiatan peneliti pada dasarnya harus merupakan gerakan yang berkelanjutan (*on going*), karena cakupan peningkatan dan pengembangan sepanjang waktu menjadi tantangan.

Penelitian tindakan kelas yang digunakan adalah dengan menggunakan jenis studi kasus. Penelitian tindakan kelas studi kasus adalah suatu jenis penelitian tindakan yang bertujuan mencari tahu, menelusuri, meneliti, menganalisa, dan menemukan solusi atau jalan keluar yang paling baik dan tepat untuk mengatasi suatu masalah.¹⁰

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan pastilah memiliki tujuan, termasuk penelitian kelas (PTK). Sehubungan dengan itu tujuan secara umum dari penelitian tindakan kelas ini adalah untuk:¹¹

1. Memperbaiki dan meningkatkan kondisi serta kualitas pembelajaran di kelas

¹⁰Jasa Ungguh Muliawan, *Penelitian Tindakan Kelas*. (Yogyakarta: Gava Media, 2010), hal. 35

¹¹E.Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal 155

2. Meningkatkan layanan profesional dalam konteks pembelajaran di kelas
3. Memberikan kesempatan kepada guru untuk melakukan tindakan dalam pembelajaran yang direncanakan di kelas
4. Memberikan kesempatan kepada guru untuk melakukan pengkajian terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Berdasarkan jenis penelitian sebagaimana dipaparkan sebelumnya, rancangan atau desain PTK yang digunakan adalah menggunakan model PTK Kemmis & Mc. Taggart yang dalam alur penelitiannya yakni meliputi langkah-langkah:¹²

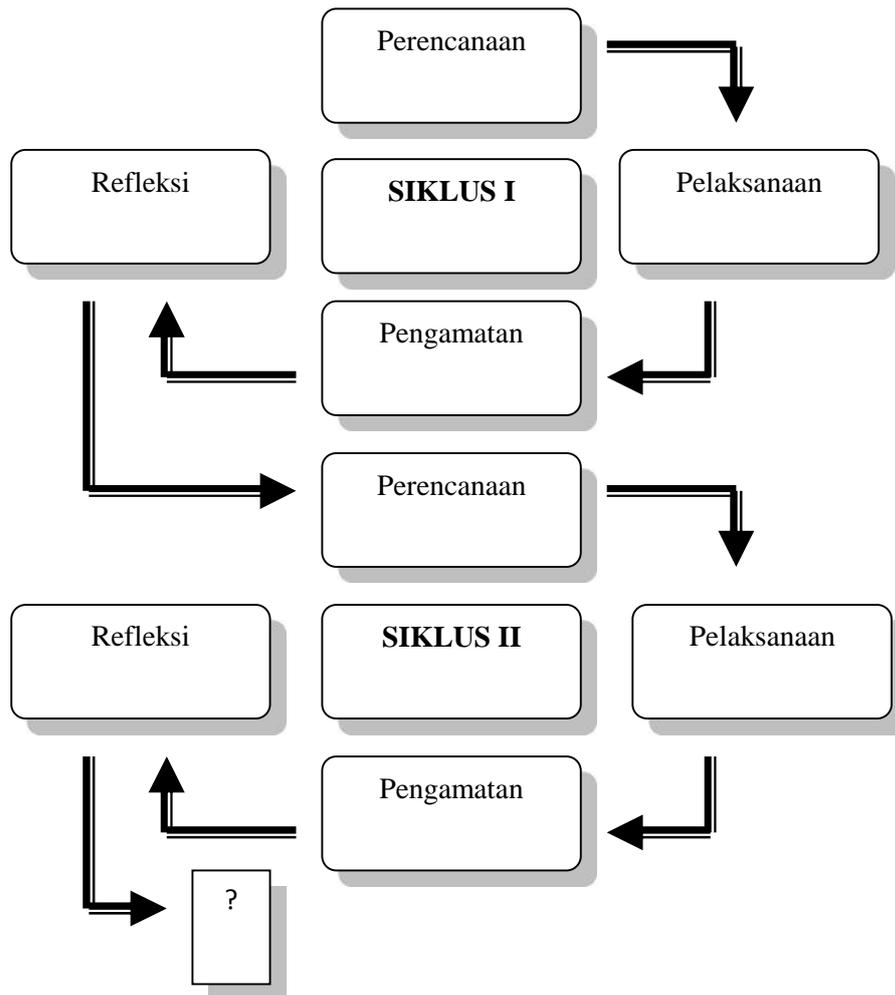
1. Perencanaan (*plan*)
2. Melaksanakan tindakan (*act*)
3. Melaksanakan pengamatan (*observe*), dan
4. Mengadakan refleksi/ analisis (*reflection*)

Sesuai jenis penelitian yang dipilih yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas model spiral Kemmis dan Taggart yaitu bentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Model Kemmis dan Taggart merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan Kurt Lewin, hanya saja komponen *acting* dan *observing* dijadikan satu kesatuan karena keduanya merupakan tindakan yang tak terpisahkan, terjadi dalam waktu yang sama.

Dalam perencanaannya Kemmis menggunakan sistem spiral refleksi diri yang setiap siklus meliputi rencana (*planing*), tindakan (*acting*),

¹²Suharsimi Arikunto, et. all., *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hal. 16

pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting).¹³ Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi dari siklus spiral tahap-tahap penelitian tindakan kelas dapat dilihat dari gambar berikut. Secara sederhana alur pelaksanaan tindakan kelas disajikan sebagai berikut:¹⁴



Gambar 3.1 Alur PTK Model Kemmis & Taggart.

¹³Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian dan Tindakan Kelas Teori & Praktik*, (Surabaya: Prestasi Pustakaraya, 2010), hal.30

¹⁴Suharsimi Arikunto, et. al., *Penelitian Tindakan...*, hal. 16

B. Lokasi dan Subyek Peneliti

1. Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti mengambil lokasi di MIN Pandansari Ngunut Tulungagung. Lokasi penelitian ini dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan bahwa :

- a. Di MIN Pandansari Ngunut Tulungagung ini belum pernah diterapkan Metode Eksperimen.
- b. Pembelajaran IPA yang dilakukan selama ini lebih kearah guru yang kurang bervariasi dalam menggunakan metode-metode pembelajaran dan penjelasan materi mayoritas didominasi oleh guru, sehingga pembelajaran terasa sangat membosankan dan cenderung monoton bagi siswa.
- c. Dalam pembelajaran matematika, rata-rata hasil belajar mereka dibawah KKM yang ditentukan oleh sekolah yaitu kurang dari 70.
- d. Pihak sekolah utamanya guru dan wali kelas IV sangat mendukung dilaksanakannya penelitian tindakan kelas (PTK) dalam rangka meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran IPA.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IV-A semester II MIN Pandansari Ngunut Tulungagung, Tahun Ajaran 2013/2014 dengan jumlah siswa 25, yang terdiri dari 11 laki-laki, dan 14 perempuan. Pemilihan siswa kelas IV karena kelas IV merupakan tahapan perkembangan berfikir yang semakin luas, anak memiliki minat belajar

yang tinggi dan hal ini membutuhkan sebuah sarana yang bisa lebih meningkatkan minat belajar yang tinggi, sehingga prestasi belajar menjadi meningkat. Alasan lain di pilihnya kelas IV-A karena siswa kelas IV-A dalam proses pembelajaran masih bersifat pasif. Diharapkan dengan adanya metode pembelajaran eksperimen siswa dapat lebih aktif dalam proses belajar mengajar.

C. Kehadiran Peneliti

Kehadiran Peneliti di lapangan sebagai instrumen utama, karena peneliti bertindak sebagai perencana, pemberi tindakan, penganalisis data, dan membuat hasil laporan.¹⁵ Hal ini terkait dengan desain penelitian yang digunakan yakni Penelitian Tindakan Kelas yang mandiri. Maka tugas peneliti disini sebagai perilaku tindakan juga sebagai pengamat aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Sebagai pengamat, Peneliti berperan serta dalam kehidupan sehari-hari subyeknya pada setiap situasi yang diinginkannya untuk dapat dipahaminya. Jadi jelas tidak pada seluruh peristiwa ia berperan serta.¹⁶

Kehadiran peneliti di sini dimaksudkan supaya mampu memahami kenyataan-kenyataan di lapangan yang terkait dengan objek penelitian, sebab peneliti adalah perencana, pelaksana, pengumpul data, analisis, penafsir data, dan pada akhirnya peneliti juga menjadi pelapor hasil

¹⁵Nasution, *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*, (Bandung: Tarsito, 1988), hal. 17

¹⁶Lexy J Moeleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 164

penelitian. Peneliti di lokasi penelitian juga berperan sebagai pengamat penuh, di samping itu kehadiran peneliti diketahui statusnya sebagai peneliti oleh kepala sekolah dan guru-guru yang bersangkutan di MIN Pandansari Ngunut Tulungagung.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka. Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu.¹⁷ Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Hasil tes siswa, hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti. Tes diberikan pada awal sebelum tindakan dan tes setelah adanya tindakan penelitian.

- a. Hasil wawancara, wawancara antara peneliti dengan siswa dan peneliti dengan pendidik yang digunakan untuk memperoleh gambaran terhadap minat belajar dan pemahaman terhadap materi yang disampaikan.
- b. Hasil observasi, yang diperoleh dari pengamatan teman sejawat atau guru kelas di Madrasah tersebut terhadap aktivitas praktisi dan siswa dengan menggunakan lembar pengamatan yang disediakan oleh peneliti.

¹⁷Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 79

- c. Catatan lapangan yang berisikan pelaksanaan kegiatan siswa dalam pembelajaran selama penelitian berlangsung.

E. Teknik Pengumpulan Data

Bagian penting dalam suatu penelitian adalah pengumpulan data, pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa-peristiwa, hal-hal atau keterangan-keterangan sebagian atau keseluruhan elemen yang akan menunjang dan mendukung penelitian. Data yang terkumpul dianalisis dan hasilnya digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan suatu simpulan. Setiap jenis peneliti mempunyai cara atau metode tersendiri untuk pengumpulan data. Hal ini disesuaikan dengan sifat penelitian yang dilakukan. Pada PTK, proses pengumpulan data dilakukan observasi, tes, angket, atau wawancara.¹⁸

Sebagaimana pendapat di atas, pada penelitian ini agar peneliti memperoleh data hasil penelitian yang benar-benar akurat dan dapat dipertanggung jawabkan, prosedur pengumpulan data dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai macam teknik. Diantaranya teknik yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian metode eksperimen pada mata pelajaran IPA siswa kelas IV MIN Pandansari yaitu:

1. Tes

Tes merupakan suatu alat pengumpul informasi tetapi jika dibandingkan dengan alat-alat yang lain, tes ini bersifat lebih resmi

¹⁸Ibid, hal.25

karena penuh dengan batasan–batasan. Tes adalah suatu cara mengumpulkan data dengan memberikan tes kepada objek yang diteliti.¹⁹ Tes juga bisa disebut dengan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.²⁰

Adapun tes dengan pertanyaan yang disediakan pilihan jawaban, ada juga tes dengan pertanyaan tanpa pilihan jawaban (bersifat terbuka). Berdasarkan jawaban yang diberikan ditemukan nilai masing-masing pertanyaan sehingga dapat dipakai untuk mengukur karakteristik tertentu dari objek yang diteliti.

Sebagaimana pendapat di atas, penelitian menggunakan tes sebagai salah satu teknik pengumpulan data. Dalam penelitian ini, peneliti mendapatkan skor awal peserta didik sebelum melakukan penelitian melalui *pre test*. Jenis tes yang digunakan sebagai alat pengukur dalam penelitian ini adalah tes tertulis, yaitu berupa sejumlah pertanyaan yang diajukan secara tertulis tentang aspek-aspek yang ingin diketahui keadaanya dari jawaban yang diberikan secara tertulis.

Tes yang diberikan dalam dua tahap yaitu tes awal sebelum pelaksanaan tindakan, digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa sehingga dapat memenuhi syarat heterogen dalam pembentukan

¹⁹Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal.91

²⁰Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hal. 150

kelompok dan test dilakukan pada akhir pelaksanaan dalam setiap siklus digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

Subyek dalam hal ini adalah siswa kelas IV harus mengisi item-item yang ada dalam tes yang telah direncanakan, guna untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Khususnya dalam mata IPA. Tes yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

- a. Tes pada awal penelitian (tes awal), dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang akan di ajarkan.
- b. Tes pada setiap akhir tindakan (tes akhir), dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman dan hasil belajar siswa terhadap materi yang di ajarkan dengan menerapkan metode eksperimen.

Kriteria penilaian dari hasil tes ini adalah sebagai berikut:²¹

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian

Huruf	Angka 0 – 4	Angka 0 – 100	Angka 0 – 10	Predikat
1	2	3	4	5
A	4	85 – 100	8,5 – 10	Sangat baik
B	3	70 – 84	7,0 – 8,4	Baik
C	2	55 – 69	5,5 – 6,9	Cukup
D	1	40 – 54	4,0 – 5,4	Kurang
E	0	0 – 39	0,0 – 3,9	Sangat Kurang

Untuk menghitung hasil tes, baik tes awal maupun tes akhir pada proses pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen, digunakan rumus *percentages correction* sebagai berikut ini:²²

²¹Oemar Hamalik, *Teknik Pengukur Dan Evaluasi Pendidikan*, (Bandung : Mandar maju, 1989), hal. 122

²²Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 112

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

S : Nilai yang dicari atau diharapkan

R : Jumlah skor dari item atau soal yang di jawab benar

N : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 : Bilangan tetap.

Adapun instrumen tes sebagaimana terlampir.

2. Observasi

Observasi adalah upaya merekam segala peristiwa dan kegiatan yang terjadi selama tindakan perbaikan itu berlangsung dengan atau tanpa alat bantuan.²³ Dalam penelitian tindakan kelas, observasi dipusatkan pada proses maupun hasil tindakan beserta segala peristiwa yang melingkupinya. Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran.

Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang keadaan subjek penelitian yang meliputi situasi dan aktivitas siswa dan guru terhadap kegiatan pembelajaran selama berlangsungnya penelitian tindakan.

Jenis observasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah observasi terstruktur, menurut Burhan Bungin yang disebut sebagai observasi terstruktur adalah Peneliti telah mengetahui aspek atau aktivitas, karena pada pengamatan peneliti telah terlebih dulu mempersiapkan materi

²³Tatag Yuli Eko Siswono, *Mengajar & Meneliti...*, hal. 25

pengamatan dan instrumen yang akan digunakan.²⁴ Jadi peneliti menyiapkan sebuah lembar observasi yang di dalamnya mencakup hal-hal yang akan diteliti, dan observasi dalam penelitian ini dilakukan oleh peneliti dan teman sejawat atau guru.

Data hasil observasi dicatat dalam lembar observasi yang selanjutnya digunakan sebagai data yang menggambarkan berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini observasi merupakan alat bantu yang digunakan peneliti ketika mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang diselidiki. Adapun instrumen observasi sebagaimana terlampir.

3. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara untuk mengetahui situasi tertentu di dalam kelas dilihat dari sudut pandang orang lain.²⁵ Wawancara secara umum adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab lisan secara sepihak, berhadapan muka, dan dengan arah serta tujuan yang telah ditentukan.²⁶

Ada dua jenis wawancara yang lazim digunakan dalam pengumpulan data, yaitu wawancara berstruktur dan wawancara tidak berstruktur. Wawancara berstruktur adalah wawancara yang sebagian

²⁴Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta:Kencana Prenada Media Group, 2008), hal 143

²⁵Rochiati Wiriaatmajda, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 117

²⁶Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), hal. 82

besar jenis-jenis pertanyaan telah ditentukan sebelumnya, termasuk urutan yang ditanya dan materi pertanyaan. Wawancara tak berstruktur adalah wawancara yang tidak secara ketat telah ditentukan sebelumnya mengenai jenis-jenis pertanyaan urutan, dan materi pertanyaannya.²⁷

Percakapan ini dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (peneliti) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (siswa dan guru) yang memberikan jawaban atas pertanyaan. Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas IV dan siswa kelas IV. Pada guru kelas IV, wawancara dilakukan untuk memperoleh data awal tentang proses pembelajaran sebelum melakukan penelitian. Pada siswa, wawancara dilakukan untuk menelusuri dan menggali pemahaman siswa tentang materi yang diberikan. Adapun instrumen wawancara sebagaimana terlampir.

4. Catatan Lapangan

Catatan lapangan menurut Bogdan dan Biklen dalam Moleong, adalah catatan tertulis tentang apa yang didengar, dilihat, dialami, dan dipikirkan dalam rangka pengumpulan data dan refleksi terhadap data dalam penelitian kualitatif.²⁸ Pada waktu dilakukan pencatatan lapangan tentang kegiatan pembelajaran di kelas, peneliti juga dapat langsung menganalisis apa yang diamatinya, situasi dan suasana kelas, cara guru

²⁷Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis...*, hal. 89

²⁸Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif...*, hal. 209

mengajar, hubungan guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan lain-lain.²⁹

Catatan lapangan memuat segala kegiatan peneliti maupun siswa selama proses berlangsungnya pemberian tindakan. Catatan lapangan dimaksudkan untuk melengkapi data yang tidak terekam dalam lembar observasi. Dengan demikian diharapkan tidak ada data penting yang terlewatkan dalam kegiatan penelitian ini.

Catatan lapangan ini dimaksudkan untuk melengkapi data yang tidak terekam dalam instrumen pengumpulan data yang ada. Dalam penelitian ini catatan lapangan digunakan untuk melengkapi data yang tidak terekam dalam instrumen pengumpul data yang ada dari awal tindakan sampai akhir tindakan. Dengan demikian diharapkan tidak ada data penting yang terlewatkan dalam kegiatan penelitian ini.

5. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat, di mana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-harinya.³⁰ Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti; catatan-catatan serta buku-buku peraturan yang ada. Dokumen sebagai metode pengumpulan data adalah setiap

²⁹Wiriaatmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*,... hal. 127-128

³⁰Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2007), hal. 81

pernyataan tertulis yang disusun oleh seseorang atau lembaga untuk keperluan pengujian suatu peristiwa atau pengujian akunting.³¹

Alasan dokumen dijadikan sebagai data untuk membuktikan penelitian karena dokumen merupakan sumber yang stabil, dapat berguna sebagai bukti untuk pengujian, mempunyai sifat yang alamiah, tidak reaktif, sehingga mudah ditemukan dengan tehnik kajian isi, disamping itu hasil kajian isi akan membuka kesempatan untuk lebih memperluas pengetahuan terhadap sesuatu yang diselidiki.³²

Untuk lebih memperkuat hasil penelitian ini peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto-foto pada saat siswa melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan Metode Pembelajaran eksperimen pada materi energi dan penggunaannya. Adapun instrumen dokumentasi sebagaimana terlampir.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data menurut Moleong adalah proses analisa data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu wawancara, pengamatan yang sudah dituliskan dalam catatan lapangan, dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar, foto dan sebagainya.³³

Perlu diketahui dalam menganalisa data pada penelitian ini ada tiga alur yaitu reduksi data, paparan data, dan menarik kesimpulan. Untuk lebih memahaminya, akan dijelaskan sebagai berikut:

³¹Tanzeh, *Pengantar Metode*,... hal. 92-93

³²*Ibid.*, hal. 93

³³Lexy J. Moleong, *Penelitian Kualitatif*..., hal. 103

1. Reduksi data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah proses penyederhanaan yang dilakukan melalui seleksi, pemfokusan, dan pengabstraksian data mentah menjadi data yang bermakna.³⁴ Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang jelas dari data yang diperoleh sehingga peneliti dapat membuat kesimpulan yang dapat dipertanggung jawabkan.

Dalam mereduksi data ini peneliti di bantu teman sejawat dan guru kelas IV untuk mendiskusikan hasil yang diperoleh dari wawancara, observasi dan catatan lapangan, melalui diskusi ini, maka hasil yang diperoleh dapat maksimal dan dapat dipertanggung jawabkan.

2. Penyajian data (*Data Display*)

Menyajikan data yaitu proses penampilan data secara lebih sederhana dalam bentuk naratif, representasi tabular termasuk dalam format matriks atau grafis. Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasikan hasil reduksi dengan cara menyusun secara narasi sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi, sehingga dapat memberikan kemungkinan, penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Data yang sudah terorganisir ini dideskripsikan sehingga bermakna baik dalam bentuk narasi, grafik maupun tabel.³⁵

Dengan penyajian data, maka akan mempermudah untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah di fahami tersebut.

³⁴Tatag Yuli Eko Siswono, *Mengajar & Meneliti...*, hal. 29

³⁵Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif...*, hal. 247

3. Penarikan Kesimpulan (*Conduction Drawing*)

Pada tahap penarikan kesimpulan ini kegiatan yang dilakukan adalah memberikan kesimpulan terhadap data-data hasil penafsiran. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dengan menerapkan Metode Pembelajaran eksperimen maka data yang diperlukan berupa data hasil belajar diperoleh dari hasil belajar atau nilai tes. Hasil belajar dianalisis dengan teknik analisis hasil evaluasi untuk mengetahui ketuntasan belajar dengan cara menganalisis data hasil tes menggunakan kriteria ketuntasan belajar.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Selain menganalisis data, peneliti juga harus menguji keabsahan data agar memperoleh data yang valid. Pengecekan keabsahan data yang dilakukan dalam penelitian ini difokuskan pada hasil belajar siswa dalam materi energi dan kegunaannya, dengan menggunakan teknik pemeriksaan tiga cara dari sepuluh cara yang dikembangkan Moleong, yaitu : 1) ketekunan pengamatan, 2) triangulasi, 3) pengecekan teman sejawat, yang akan diuraikan sebagai berikut :³⁶

1. Ketekunan Pengamatan

Ketekunan pengamat dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan dengan teliti, rinci, dan terus menerus selama proses penelitian guna menemukan ciri-ciri atau unsur-unsur dalam situasi yang

³⁶ *Ibid.*, hal. 127

sangat relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari, kemudian memusatkan diri pada hal tersebut.

2. Triangulasi

Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap suatu data. Triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membandingkan hasil tes siswa, hasil wawancara, dan hasil observasi. Dengan triangulasi ini, penulis mampu menarik kesimpulan yang mantap tidak hanya dari satu cara pandang, sehingga keberadaan data lebih bisa diterima.

3. Pengecekan teman sejawat

Teknik ini dilakukan dengan mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi analitik dengan pembimbing, dan teman sejawat. Hal ini dilakukan dengan harapan peneliti mendapatkan masukan-masukan baik dari metodologi maupun konteks penelitian. Di samping itu peneliti juga senantiasa berdiskusi dengan teman pengamat (guru Ilmu Pengetahuan Alam) yang ikut terlibat dalam pengumpulan data untuk merumuskan kegiatan pemberian tindakan selanjutnya.

H. Indikator Keberhasilan

Kriteria keberhasilan tindakan ini akan dilihat dari indikator proses dan indikator hasil belajar. Indikator proses yang ditetapkan dalam penelitian ini

adalah jika ketuntasan belajar siswa terhadap materi mencapai 75%. Untuk memudahkan dalam mencari tingkat keberhasilan tindakan, E. Mulyasa mengatakan bahwa kualitas pembelajaran dapat di lihat dari segi proses dan dari segi hasil. Dari segi proses, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruh atau setidaknya sebagian besar (75%) siswa terlibat secara aktif, baik fisik maupun mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran, disamping menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat, belajar yang besar, dan rasa percaya diri sendiri. Sedangkan dari segi hasil, proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan tingkah laku yang positif pada diri siswa seluruhnya atau sekurang-kurangnya (75%).³⁷

Indikator prestasi belajar dari penelitian ini adalah jika 75% dari siswa telah mencapai nilai minimal 70 dan apabila melebihi dari nilai minimal hasil belajar dikatakan tuntas. Hal ini didasarkan pada kelas yang dikatakan berhasil (mencapai ketuntasan) jika paling sedikit 75% dari jumlah siswa mendapatkan nilai 70. Penetapan nilai 70 didasarkan atas hasil diskusi dengan guru kelas IV dan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang digunakan MIN Pandansari Ngunut Tulungagung.

Indikator proses pembelajaran yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah jika keterlibatan guru dan siswa pada proses pembelajaran mencapai 75% (berkriteria cukup). Indikator proses pembelajaran dalam penelitian ini akan dilihat dari prosentase keberhasilan tindakan yang didasarkan pada data

³⁷E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 101-102

skor yang diperoleh dari hasil observasi guru/peneliti dan siswa. Untuk menghitung observasi aktivitas guru/peneliti dan siswa, peneliti menggunakan rumus prosentase sebagai berikut:

$$\text{Prosentase keberhasilan tindakan} = \frac{\sum \text{jumlah skor}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan tindakan didasarkan pada tabel berikut:³⁸

Tabel 3.2 Tingkat penguasaan (Tarf Keberhasilan Tindakan)

Tingkat Penguasaan	Nilai Huruf	Bobot	Predikat
1	2	3	4
90 % NR 100 %	A	4	Sangat baik
80 % NR < 90 %	B	3	Baik
70 % NR < 80 %	C	2	Cukup
60 % NR < 70 %	D	1	Kurang
0 % NR < 60 %	E	0	Sangat kurang

I. Tahap-tahap Penelitian

Adapun penerapan Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari dua siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan indikator yang hendak dicapai yaitu hasil belajar siswa meningkat setelah dilakukannya sebuah tindakan. Berkaitan dengan hal tersebut maka pada tahapan penelitian ini disajikan kegiatan pra tindakan dan kegiatan pelaksanaan tindakan. Tahap-tahap penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kegiatan Pra Tindakan

Dalam kegiatan pra tindakan ini peneliti melaksanakan studi pendahuluan terlebih dahulu tentang kondisi sekolah yang akan diteliti.

³⁸Ngalim Purwanto, *Prinsip- Prinsip Dan Teknik Evaluasi...*, hal. 103

Pada kegiatan pra tindakan ini peneliti juga melaksanakan beberapa kegiatan lain, diantaranya:

- a. Meminta surat izin penelitian kepada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung.
- b. Meminta izin kepada Kepala MIN Pandansari Ngunut Tulungagung untuk mengadakan penelitian di Madrasah tersebut.
- c. Wawancara dengan guru mata pelajaran IPA tentang apa masalah yang dihadapi selama ini selama proses belajar mengajar.
- d. Menentukan subyek penelitian yaitu siswa kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung.
- e. Melakukan observasi di kelas IV dan melaksanakan tes awal.

2. Kegiatan Pelaksanaan Tindakan

Sesuai dengan rancangan penelitian, penelitian tindakan ini dilaksanakan dalam dua siklus.

a. Siklus 1

1) Perencanaan tindakan

Perencanaan tindakan dalam siklus kesatu disusun berdasarkan hasil observasi kegiatan pra tindakan. Rancangan tindakan ini disusun dengan mencakup beberapa antara lain:

- a) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tentang materi yang akan diajarkan sesuai dengan Metode Pembelajaran *Eksperimen*.
- b) Mempersiapkan materi pelajaran yaitu energi dan penggunaanya

- c) Mempersiapkan lembar kerja siswa yaitu lembar kerja kelompok dan lembar kerja Test Akhir Siklus I.
- d) Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi aktivitas peneliti dan lembar observasi aktivitas siswa.

2) Pelaksanaan

Tahap ini merupakan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan Metode Pembelajaran eksperimen. Diawali dengan persiapan pembelajaran, yaitu mempersiapkan materi pelajaran energi dan penggunaannya, kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran dan melakukan apersepsi.

Mempersiapkan alat-alat disetiap kelompok yang digunakan untuk melakukan eksperimen kemudian menyampaikan materi secara garis besar dengan menggunakan alat bantu LCD. Menerapkan Metode eksperimen pada pembelajaran IPA di kelas. Kegiatan akhir, peneliti mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas bersama, kemudian peneliti memberikan motivasi agar siswa lebih giat belajar. Kemudian peneliti menutup pelajaran dengan salam.

Dalam pembelajaran ini juga diadakan tes secara individual (Tes Akhir siklus I) yang diberikan diakhir tindakan, berguna untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi.

3) Pengamatan (*observing*)

Pada tahap ini dilaksanakan proses observasi terhadap pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat dan mengadakan penilaian untuk mengetahui kemampuan berpikir siswa.

Kegiatan ini meliputi pengamatan terhadap perencanaan pembelajaran, pelaksanaan tindakan, sikap siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Kegiatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran ini diamati dengan menggunakan instrument yang telah dipersiapkan sebelumnya. Untuk selanjutnya data hasil observasi tersebut dijadikan dasar untuk menyusun perencanaan tindakan berikutnya.

4) Refleksi

Refleksi ini dilakukan pada akhir siklus I. Tujuan dan kegiatan yang dilakukan antara lain: a) menganalisa tindakan siklus I, b) mengevaluasi hasil dari tindakan siklus I, c) melakukan pemaknaan dan penyimpulan data yang diperoleh.

b. Siklus II

1) Perencanaan tindakan

Perencanaan tindakan siklus II ini disusun berdasarkan refleksi hasil observasi pembelajaran pada siklus I. Perencanaan tindakan ini dipusatkan kepada sesuatu yang belum dapat terlaksana dengan baik pada tindakan siklus I.

2) Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan ini merupakan langkah pelaksanaan yang telah disusun dalam rencana tindakan siklus II.

3) Observasi

Kegiatan observasi ini meliputi pengamatan terhadap perencanaan pembelajaran, pelaksanaan tindakan siklus II, sikap siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

4) Refleksi

Refleksi ini dilakukan pada akhir siklus II. Tujuan dan kegiatan yang dilakukan antara lain:

- a) Menganalisa tindakan siklus II
- b) Mengevaluasi hasil dari tindakan siklus II
- c) Melakukan pemaknaan dan penyimpulan data yang diperoleh

Hasil dari refleksi siklus II ini dijadikan dasar dalam penyusunan laporan hasil penelitian. Selain itu juga digunakan peneliti sebagai bahan pertimbangan apakah kriteria yang ditetapkan sudah tercapai atau belum. Sesuai kriteria yang ditentukan, ada 2 kriteria keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini yaitu kriteria keberhasilan proses pembelajaran dengan menggunakan Metode Pembelajaran eksperimen sebesar 75% (kriteria cukup) dan kriteria keberhasilan hasil belajar siswa yaitu 75% siswa mendapat nilai minimal 75.

Jika indikator tersebut telah tercapai maka siklus tindakan berhenti. Akan tetapi apabila indikator tersebut belum tercapai pada siklus tindakan, maka peneliti mengulang siklus tindakan dengan memperbaiki kinerja pembelajaran pada tindakan berikutnya sampai berhasil. Secara umum, tahap-tahap penelitian tindakan siklus II sama dengan siklus I. Hanya yang membedakan adalah perbaikan-perbaikan rancangan pembelajaran berdasarkan tindakan pada siklus I yang dirasa kurang maksimal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). PTK dipilih karena mempunyai beberapa keistimewaan yaitu mudah dilakukan oleh guru, tidak mengganggu jam kerja guru, selain itu sambil mengajar bisa sekaligus melakukan penelitian. Data hasil penelitian yang akan dipaparkan adalah data hasil rekaman tentang beberapa hal yang menyangkut pelaksanaan selama tindakan penelitian berlangsung. Pada tahap ini akan dipaparkan hasil penelitian tentang penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada pokok bahasan energi dan penggunaannya siswa kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung.

Dengan mengacu pada tujuan penelitian yaitu untuk menjelaskan penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA dan juga mendiskripsikan hasil IPA siswa kelas IV MIN Pandansari metode eksperimen tersebut. Dalam penelitian ini terdiri dari kegiatan pra tindakan dan pelaksanaan tindakan yang terdiri dari dua siklus.

1. Paparan Data Pra Tindakan

Penelitian ini dilaksanakan di MIN Pandansari Ngunut Tulungagung. Sebelum melakukan tindakan, peneliti melakukan persiapan-persiapan yang berkaitan dengan pelaksanaan tindakan agar dalam penelitian dapat berjalan lancar dan mendapatkan hasil yang baik.

Kegiatan di mulai dengan seminar proposal pada hari senin tanggal 25 Oktober 2013 yang di ikuti oleh 10 orang mahasiswa dari semester tujuh program studi PGMI serta seorang dosen pembimbing yaitu Dra. Hj. Elfi Mu'awanah, M.Pd maka peneliti segera mengajukan surat izin penelitian ke BAK dengan persetujuan pembimbing. Karena pada saat itu masih dalam kegiatan PPL dan setelah itu KKN hingga bulan Desember, peneliti memutuskan untuk mengurus surat izin penelitian setelah kegiatan KKN selesai. Pada hari selasa tanggal 18 Februari 2014, setelah memperoleh surat izin penelitian dari IAIN Tulungagung, peneliti berinisiatif untuk mengadakan kunjungan ke MIN Pandansari Ngunut Tulungagung untuk mengadakan pertemuan dengan kepala madrasah.

Tujuan dari pertemuan ini adalah untuk bersilaturahmi dan meminta izin melakukan penelitian di MIN Pandansari Ngunut Tulungagung guna menyelesaikan tugas akhir program Sarjana IAIN Tulungagung. Tetapi pada saat itu Kepala Madrasah sedang tidak ada di Madrasah, peneliti hanya bertemu dengan beberapa guru mata pelajaran juga guru yang ada di kantor.

Pada hari kamis 20 Februari 2014 peneliti kembali menemui Kepala MIN Pandansari Ngunut Tulungagung yaitu Drs.Supri,M.Pd.I. Peneliti disambut baik dan beliau memberikan izin serta menyatakan tidak keberatan apabila diadakan penelitian tindakan kelas. Beliau menyarankan untuk menemui guru mata pelajaran IPA kelas IV (Bapak Hasbulloh Huda,S.Ag) guna membicarakan langkah-langkah selanjutnya untuk melaksanakan penelitian pada kelas IV.

Pada hari itu juga peneliti menemui guru mata IPA kelas IV yaitu Bapak Hasbulloh Huda,S.Ag untuk menyampaikan rencana penelitian yang telah mendapatkan izin dari Kepala Madrasah. Peneliti memberikan gambaran tentang pelaksanaan penelitian yang akan diadakan di kelas IV dan beliau menyambutnya dengan sangat baik.

Berikut ini adalah kesimpulan hasil wawancara antara peneliti dengan guru IPA kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung tentang masalah yang dihadapi berkenaan dengan pembelajaran IPA. Selain melakukan diskusi tentang rencana penelitian, peneliti juga mengadakan wawancara dengan beliau mengenai kondisi kelas, kondisi siswa, prestasi belajar siswa terutama mata pelajaran matematika maupun latar belakang siswa. Berikut ini adalah kutipan hasil wawancara antara peneliti dengan Guru mata pelajaran IPA kelas IV-A yang bertempat di ruang Guru.

P : “Bagaimana pak kondisi kelas IV-A ketika proses pembelajaran matematika berlangsung?”

G : “Secara umum, siswa kelas IV-A ini termasuk siswa yang ramai dalam pembelajaran mas namun dalam proses pembelajaran sebagian besar merasa senang dan antusias dalam menerima pelajaran walaupun ada beberapa yang kurang memperhatikan dan bermain – main sendiri.”

P : “Dalam pembelajaran IPA, pernahkah bapak menerapkan metode eksperimen?”

G : “Belum pernah mas. Biasanya dalam pembelajaran IPA saya hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, kelompok dan penugasan sesuai dengan materi yang diajarkan.”

P : “Bagaimana kondisi siswa saat proses pembelajaran dengan metode ceramah?”

G : “Pada awalnya siswa mendengarkan dan memperhatikan walaupun ada beberapa siswa yang ramai dengan temannya dan bermain sendiri, tetapi kalau terlalu lama siswa sudah mulai bosan dan kurang menangkap apa yang dimaksud oleh guru. Kalau menggunakan metode ceramah harus disertai contoh atau alat peraga sehingga mereka tidak cepat merasa bosan”

P : “Bagaimana prestasi belajar siswa kelas IV-A untuk mata pelajaran IPA?”

G : “Sebenarnya prestasi belajar siswa tidak terlalu jelek mas tetapi ketuntasan belajarnya masih banyak yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).”

: “Berapa nilai rata-rata pada mata pelajaran IPA?”

G : “Untuk nilai rata-rata siswa banyak yang mendapat nilai dibawah 70 mas.”

P : “Pernahkah Bapak menggunakan media pembelajaran dalam menyampaikan materi matematika ?”

G : “Pernah mas, biasanya menggunakan kartu, gambar, atau grafik, juga kalau siswa terlihat bosan proses pembelajaran diluar ruangan (pembelajaran dilingkungan sekitar) .”

Keterangan :

P : Peneliti

G : Guru mata pelajaran

Dari hasil wawancara di atas diperoleh beberapa informasi bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa cenderung pasif hanya mendengarkan apa yang disampaikan guru. Siswa tidak dilibatkan secara aktif untuk mencari dan berdiskusi bersama teman-temannya. Hal ini dapat membuat kejenuhan siswa dalam menerima pelajaran, sehingga berdampak kepada naik dan turunnya prestasi belajar siswa

Peneliti juga menyampaikan bahwa penelitian akan dilakukan dalam beberapa siklus jika pada siklus I peneliti belum melihat peningkatan hasil belajar siswa. Setiap akhir siklus akan diadakan tes akhir tindakan untuk mengukur seberapa jauh keberhasilan tindakan yang dilakukan siswa.

Berselang 1 minggu kemudian, tepatnya pada tanggal 27 februari 2014 peneliti kembali ke MIN Pandansari untuk membicarakan jadwal penelitian kepada Guru mata pelajaran IPA kelas IV-A. Pada pertemuan tersebut, disepakati penelitian dapat dimulai hari sabtu tanggal 1 maret

2014. Beliau menjelaskan bahwa pelajaran IPA diajarkan pada hari sabtu jam ke 6-8 atau 10.40 s/d 12.40 WIB, dan kamis jam ke 2-3 atau 07.40 s/d 09.40 WIB. Peneliti menyampaikan bahwa yang akan bertindak sebagai pelaksana tindakan adalah peneliti sendiri dan satu mahasiswa IAIN Tulungagung (teman sejawat) serta meminta bantuan kepada guru mata pelajaran IPA yaitu Hasbulloh Huda,S.Ag yang bertindak sebagai pengamat atau observer. Pengamat bertugas untuk mengamati kegiatan peneliti dan siswa selama proses pembelajaran.

Peneliti juga menyampaikan bahwa yang akan bertindak sebagai pelaksana tindakan adalah peneliti sendiri beserta seorang mahasiswa IAIN Tulungagung yang akan bertindak sebagai pengamat. Peneliti menjelaskan bahwa pengamat bertugas mengamati semua aktivitas siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Untuk mempermudah pengamatan, pengamat akan diberi lembar observasi dan menjelaskan cara pengisiannya. Peneliti juga menyampaikan bahwa sebelum penelitian akan diadakan tes awal.

Sesuai rencana kesepakatan dengan Hasbulloh Huda,S.Ag pada hari sabtu tanggal 1 maret 2014 ke 6-8 atau 10.40 s/d 12.40 WIB peneliti mengadakan tes awal di kelas IV-A yang terdiri dari 25 siswa, dan semua siswa masuk sehingga yang mengikuti tes awal menjadi 25 siswa. Tes awal berlangsung dengan tertib dan lancar selama 30 menit. Selanjutnya peneliti melakukan pengoreksian terhadap lembar jawaban siswa untuk mengetahui nilai tes awal.

Adapun hasil tes awal siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Analisis Hasil Nilai *Pre Test*

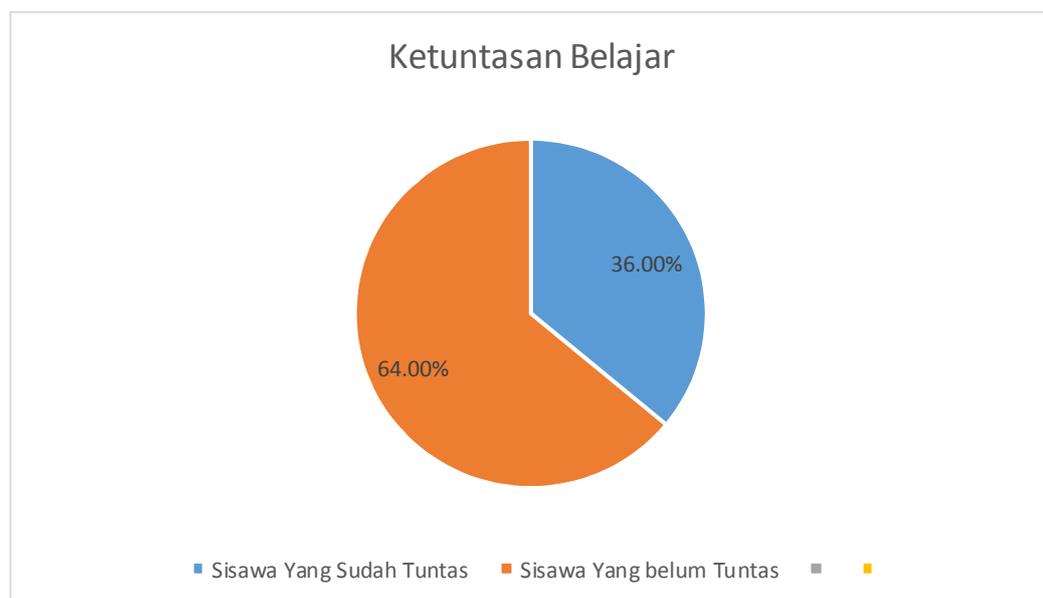
No	Kode	Jenis Kelamin	Total Nilai	Ketuntasan Belajar (T/TT)
1	DEI	P	60	TT
2	FHNA	P	90	T
3	FN	P	50	TT
4	FKA	L	80	T
5	IAZ	L	80	T
6	MRNS	L	30	TT
7	MS	L	40	TT
8	RESG	P	50	TT
9	AMZ	P	80	T
10	FFH	P	50	TT
11	FNH	P	50	TT
12	FAN	P	60	TT
13	FBS	L	50	TT
14	GSAS	L	80	T
15	LF	P	60	TT
16	MNS	P	50	TT
17	MNI	P	60	TT
18	MRF	L	90	T
19	MAS	L	90	T
20	MSL	L	80	T
21	NEND	P	80	T
22	MNA	L	40	TT
23	MNN	L	30	TT
24	MPS	P	70	TT
25	ANA	P	30	TT
Jumlah Nilai			1530	
Rata – Rata			61,2	
Jumlah Siswa Peserta Tes			25	
Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar			9	
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas Belajar			16	
Siswa Mencapai KKM (%)			36%	

Sumber: Hasil tes awal

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa secara umum siswa belum menguasai sepenuhnya materi prasyarat dari materi pengurangan pecahan. Ini terbukti dengan jumlah rata-rata nilai tes awal siswa adalah 61,2, dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 70.

Selain itu, dari 25 siswa yang mengikuti tes awal, ada 9 siswa yang tuntas belajar dan masih ada 16 siswa yang tidak tuntas belajar, dengan prosentase ketuntasan belajar adalah 36 %. Ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada diagram di bawah ini.

Gambar 4.1 Diagram Ketuntasan Tes Awal Siswa



Hal ini jelas menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas IV belum menguasai materi energi dan penggunaannya pada mata pelajaran IPA. Dari hasil tes tersebut peneliti mulai merencanakan tindakan yang akan dipaparkan pada bagian selanjutnya yaitu mengadakan penelitian pada materi energi dan penggunaannya dengan menggunakan metode eksperimen. Hasil tes ini nantinya akan peneliti gunakan sebagai acuan peningkatan hasil belajar yang akan dicapai oleh siswa.

2. Paparan Data Pelaksanaan Tindakan

a. Paparan Data Siklus I

Pelaksanaan tindakan pada siklus I ini terbagi dalam 4 tahap, yaitu tahap perencanaan tindakan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap observasi dan tahap refleksi yang membentuk suatu siklus. Secara lebih jelasnya masing-masing tahap dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

1) Tahap Perencanaan Tindakan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

- a) Melakukan koordinasi dengan guru mata pelajaran IPA kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulunggangung
- b) Peneliti mempersiapkan sumber media belajar dan alat-alat peraga yang akan digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dalam materi pembelajaran yang akan disajikan.
- c) Peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan metode eksperimen serta soal untuk Tes Akhir dan juga cara penilaian dalam pembelajaran.
- d) Menyiapkan materi yang akan diajarkan yaitu tentang energi dan penggunaannya
- e) Menyiapkan media pembelajaran sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran

- f) Mengaplikasikan metode eksperimen yaitu melakukan percobaan dengan teman satu kelompoknya, sebagai bentuk upaya guru agar siswa mampu menguasai materi yang disajikan oleh guru sebelumnya.
- g) Menyiapkan lembar tes formatif siklus I untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode eksperimen
- h) Membuat lembar observasi terhadap pendidik dan aktivitas siswa selama pelaksanaan proses pembelajaran di kelas
- i) Melakukan koordinasi dengan teman sejawat atau pengamat mengenai pelaksanaan tindakan

2) Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan oleh peneliti pada siklus I dilaksanakan pada hari sabtu yang terletak di ruang kelas IV di MIN Pandansari Ngunut Tulungagung, dalam satu pertemuan yang terdiri dari 2×35 menit (dua jam pelajaran), Pada tahap pelaksanaan ini peneliti melakukan pada hari sabtu tanggal 4 maret 2014.

Pertemuan ke-I (Hari Selasa, 4 maret 2014)

Tabel 4.2 Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan a. Guru mengucapkan salam sebelum memulai pelajaran dengan berdo'a bersama b. Guru memeriksa kehadiran siswa c. Guru menyampaikan tema atau materi yang akan di sampaikan dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai d. Guru memberikan apersepsi berupa prites berkaitan dengan materi yang akan di bahas e. Guru memberi motivasi	Religius Disiplin Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu	10 Menit
2.	Kegiatan Inti <i>Ekplorasi</i> a. Guru mengulas sedikit materi yang kemarin telah di ajarkan (Energi dan Penggunaanya) b. Siswa menyiapkan buku IPA (LKS atau Buku Cetak), membuka buku bab energi dan penggunaanya c. Guru memberikan waktu lima menit untuk membaca bab tersebut (energi dan penggunaanya). d. Guru menjelaskan materi (media LCD, bab energi dan penggunaanya).	Rasa ingin tahu Tanggung jawab Kominikatif	55 Menit
	<i>Elaborasi</i> a. Guru membagi siswa dalam lima kelompok, setelah itu guru membagikan tugas kepada masing-masing kelompok b. Siswa menyiapkan bahan untuk melakukan percobaan (bab energi dan penggunaanya yang telah di siapkan siswa membawa dari rumah. c. Setiap kelompok melakukan percobaan (guru mendampingi) yang di tugaskan serta perwakilan dua anak untuk mencatat hasil percobaan d. Setelah selesai percobaan	Komunikatif Kerja sama Tangung jawab	

	<p>perwakilan dua anak untuk membacakan kesimpulan hasil percobaan di depan kelas.</p> <p>e. Guru dan siswa mengoreksi secara bersama-sama (dicocokkan buku paket) hasil percobaan jawaban yang benar</p>		
	<p><i>Konfirmasi</i></p> <p>a. Guru memberikan siswa untuk bertanya terdapat materi yang belum di pahami</p> <p>b. Guru menambahkan informasi tentang materi yang telah di pelajari, guru dan siswa membuat kesimpulan</p>	Tanggung Jawab, Demokratis	
3.	<p>Penutup</p> <p>a. Guru memberikan tugas ke siswa untuk membawa bahan percobaan yang di lakukan minggu depan (berkelompok), siswa mempelajari kembali pelajaran yang telah di dapat.</p> <p>b. Menutup pelajaran dengan membaca salam dan hamdalah</p>	Tanggung Jawab Religius	5 Menit

3) Tahap Pengamatan

Hasil dari pengamatan dilakukan oleh dua pengamat yakni Hasbulloh Huda, S.Ag selaku pendidik mata pelajaran IPA kelas IV yang bertindak sebagai observer atau pengamat pertama, yang menilai peneliti saat mengajar dan Siswa ketika di ajar dan juga teman sejawat dari peneliti yaitu Amelia Nur Santi sebagai observer yang bertugas mengamati peneliti dan juga siswa selama pembelajaran berlangsung. Untuk mempermudah pengamatan maka peneliti menggunakan pedoman observasi untuk mempermudah kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh observer pertama dan kedua. Di bawah ini model observasi yang diberikan kepada observer.

Tabel 4.3 Hasil Observasi Pendidik/Peneliti Siklus I

Tahap	Indikator	Pengamatan	
		Skor	Catatan
1	2	4	5
Awal	1. Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	4	a, c, dan d
	2. Menyampaikan tujuan	4	a, b dan d
	3. Menentukan materi dan pentingnya materi	4	a, b, dan d
	4. Memotivasi siswa	4	a, b dan c
	5. Membangkitkan pengetahuan siswa	4	a, b dan d
	6. Menjelaskan tugas individu (tergantung kebutuhan dan bimbingan pendidik)	5	a, b, c dan d
	7. Menyediakan sarana yang dibutuhkan	5	a, b, c dan d
Inti	1. Meminta siswa memahami lembar kerja individu	5	a, b, c dan d
	2. Membimbing dan mengarahkan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan	4	a, b dan c
	3. Meminta siswa untuk melaporkan hasil kerjanya	3	a dan b
	4. Membantu menumbuhkan kepercayaan diri siswa	4	a, b, dan c
Akhir	1. Merespon kegiatan siswa selama proses pembelajaran	3	a dan b
	2. Melakukan evaluasi	4	a, b, dan c
	3. Mengakhiri pembelajaran	4	a, c, dan d
	Jumlah	57	

Sumber data: hasil observasi peneliti siklus I tanggal 4 maret 2014

Berdasarkan tabel di atas, ada beberapa hal yang tidak sempat dilakukan oleh peneliti. Namun secara umum kegiatan peneliti sudah sesuai dengan rencana yang ditetapkan. Maka nilai yang diperoleh dari pengamatan tentang aktivitas pendidik adalah 57. Sedangkan skor maksimal adalah 70. Sehingga presentase nilai rata-rata yang diperoleh adalah 81,42 % dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Presentase nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase nilai rata-rata} &= \frac{57}{70} \times 100\% \\ &= 81,42\% \end{aligned}$$

Taraf Keberhasilan Tindakan

- 1) 86 % NR 100% = Sangat baik
- 2) 76% NR 85% = Baik
- 3) 60% NR 75% = Cukup
- 4) 55% NR 59% = Kurang
- 5) 0% NR 54% = Sangat kurang

Hasil analisis data pada tabel di atas dapat di ketahui bahwa secara umum penyampaian pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sudah baik, meskipun ada beberapa deskriptor yang belum dilakukan. Jika di hitung dengan rumusan prosentase dapat diketahui hasil observasi yang dilakukan peneliti adalah 81,42%. Hal tersebut sesuai dengan taraf keberhasilan tindakan yang berada pada skor pencapaian sebanyak 57, dari skor maksimal sebanyak 70. Keberhasilan tindakan yang dilakukan oleh peneliti berada pada kategori yang sangat baik. Sedangkan hasil observasi yang dilakukan pada siswa dapat di lihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.4 Data hasil observasi siswa siklus I

Tahap	Indikator	Pengamatan	
		Skor	Catatan
1	2	3	4
Awal	1. Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	5	a, b, c dan d
	2. Memperhatikan penjelasan materi	3	a dan d
	3. Keterlibatan dalam pembangkitan pengetahuan siswa mengenai materi	4	a, b, dan d
Inti	1. Memahami lembar kerja (individu)	5	a, b, c dan d
	2. Memanfaatkan saran yang tersedia	5	a, b, c dan d
	3. Mengerjakan tugas secara mandiri atau kelompok (pilih salah satu tergantung tugas dari pendidik)	2	A
Akhir	1. Menanggapi evaluasi	3	a, dan b
	2. Mengakhiri pembelajaran	4	b, c, dan d
	Jumlah	31	

Sumber data : hasil observasi siswa siklus I 4 maret 2014

$$\text{Presentase nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Taraf Keberhasilan Tindakan

- 1) 90 % NR 100% = Sangat baik
- 2) 80 % NR 90 % = Baik
- 3) 70 % NR 80 % = Cukup
- 4) 60 % NR 70 % = Kurang
- 5) 0% NR 60 % = Sangat kurang

Berdasarkan hasil dari observasi siswa pada tabel, pengamatan dalam siklus ini dapat dilihat bahwa secara umum kegiatan sudah sesuai dengan harapan yang dicapai meskipun masih ada beberapa deskriptor yang tidak muncul dalam aktivitas siswa selama

pembelajaran. Nilai yang diperoleh dari aktivitas siswa adalah 31, sedangkan skor maksimal adalah 40. Sehingga presentase nilai rata-ratan yang di peroleh adalah:

$$\text{Presentase nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

$$\begin{aligned}\text{Taraf Keberhasilan Tindakan} &= \frac{31}{40} \times 100\% \\ &= 77,5\%\end{aligned}$$

Sesuai kategori keberhasilan yang telah ditetapkan, maka keberhasilan aktivitas siswa berada pada kategori yang cukup. Berikut ini juga disajikan nilai belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan Metode Eksperimen dalam pembelajaran IPA materi energi dan penggunaanya.

Adapun hasil belajar siswa pada akhir tindakan siklus I disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Kode	Jenis Kelamin	Total Nilai	Ketuntasan Belajar (T/TT)
1	DEI	P	50	Tidak Tuntas
2	FHNA	P	50	Tidak Tuntas
3	FN	P	80	Tuntas
4	FKA	L	60	Tidak Tuntas
5	IAZ	L	80	Tuntas
6	MRNS	L	70	Tuntas
7	MS	L	90	Tuntas
8	RESG	P	70	Tuntas
9	AMZ	P	40	Tidak Tuntas
10	FFH	P	60	Tidak Tuntas
11	FNH	P	50	Tidak Tuntas
12	FAN	P	60	Tidak Tuntas
13	FBS	L	70	Tuntas
14	GSAS	L	90	Tuntas
15	LF	P	80	Tuntas
16	MNS	P	90	Tuntas
17	MNI	P	80	Tuntas
18	MRF	L	70	Tuntas
19	MAS	L	50	Tidak Tuntas
20	MSL	L	70	Tuntas
21	NEND	P	70	Tuntas
22	MNA	L	70	Tuntas
23	MNN	L	80	Tuntas
24	MPS	P	20	Tidak Tuntas
25	ANA	P	60	Tidak Tuntas
Jumlah skor yang diperoleh			1660	
Rata-rata			66,40	
Jumlah Siswa Peserta Tes			25	
Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar			17	
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas Belajar			8	
Ketuntasan Belajar (%)			68%	

Sumber: Hasil Tes Akhir Siklus I Tanggal 4 Maret 2014

Selain tabel diatas ketuntasan belajar siswa dalam mengikuti tes akhir siklus I dapat dilihat dalam diagram di bawah ini:

Diagram 4.2 Ketuntasan Belajar Siswa Tes Akhir siklus I

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil belajar siswa pada siklus I lebih baik dari tes awal sebelum tindakan. Di mana diketahui rata-rata kelas adalah 66,40 dengan ketuntasan belajar 68% (17 siswa) dan 32% (8 siswa) yang belum tuntas.

Pada presentase ketuntasan belajar dapat diketahui bahwa pada siklus I siswa kelas IV belum memenuhi. Karena rata-rata masih dibawah ketuntasan minimum yang telah ditentukan yaitu 75% dari jumlah seluruh siswa memperoleh nilai 70. Untuk itu perlu kelanjutan siklus yakni dilanjutkan pada siklus berikutnya untuk membuktikan bahwa pembelajaran menggunakan metode eksperimen mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa kelas IV.

4) Tahap Refleksi

Refleksi merupakan hasil tindakan penelitian yang dilakukan untuk melihat hasil sementara dari penerapan metode eksperimen dalam meningkatkan hasil belajar IPA dengan energi dan penggunaannya untuk siswa kelas IV di MIN Pandansari Ngunut Tulungagung. Berdasarkan kegiatan refleksi terhadap hasil tes akhir siklus I, hasil pengamatan, catatan lapangan, dan hasil wawancara dapat diperoleh beberapa hal sebagai berikut:

- a) Siswa masih belum terbiasa belajar dengan menggunakan metode eksperimen
- b) Sebagian siswa masih ragu mengemukakan pendapat, hanya beberapa siswa yang mampu mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan ada siswa yang merasa gugup ketika nomornya terpanggil untuk mempresentasikan hasilnya
- c) Dalam menyelesaikan soal evaluasi masih ada siswa yang contekan dengan temannya
- d) Hasil belajar siswa berdasarkan hasil tes siklus I menunjukkan bahwa hasil belajar siswa belum bisa memenuhi ketuntasan belajar yang diharapkan

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada siklus 1 masih terdapat kekurangan, baik pada aktivitas peneliti maupun aktivitas siswa. Hal ini terlihat dengan adanya masalah-masalah yang muncul dan faktor-faktor yang menyebabkannya. Oleh karena itu, peneliti

berupaya untuk mengadakan perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya. Upaya yang dilakukan peneliti diantaranya adalah sebagai berikut :

- a)Peneliti harus berusaha menjelaskan kepada siswa tentang kemudahan memahami materi melalui model pembelajaran kelompok
- b) Peneliti harus berusaha untuk memotivasi siswa agar lebih percaya diri dalam menjawab ataupun bertanya jika ada suatu permasalahan
- c)Peneliti harus menanamkan rasa percaya diri siswa terhadap kemampuannya
- d) Peneliti perlu memperhatikan dan memberikan pembinaan pada siswa agar mempunyai semangat untuk belajar sehingga hasil belajarnya bisa meningkat.
- e)Peneliti harus berupaya memberi penjelasan yang mudah dipahami dan mengarahkan siswa pada pemahaman yang baik pada materi.

Dari uraian di atas, maka secara umum pada siklus I belum menunjukkan adanya peningkatan partisipasi aktif dari siswa, belum adanya peningkatan hasil belajar siswa dan ketuntasan belajar masih belum memenuhi standart yang diharapkan, serta belum adanya keberhasilan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran dengan metode eksperimen. Oleh karena itu perlu dilanjutkan pada siklus II

agar hasil belajar IPA siswa bisa ditingkatkan sesuai dengan yang diharapkan.

Selanjutnya setelah merefleksi hasil siklus I, peneliti mengkonsultasikan dengan guru bidang studi IPA kelas IV untuk melanjutkan ke siklus II. Setelah memperoleh persetujuan, peneliti langsung menyusun rencana pelaksanaan siklus II.

b. Paparan Data Siklus II

Berdasarkan hasil pengamatan dan tindakan yang telah dilaksanakan oleh peneliti pada siklus pertama, menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan hasil siswa terhadap materi energi dan penggunaannya masih belum begitu optimal. Oleh sebab itu untuk meningkatkan hasil tersebut, peneliti sebaik mungkin menerapkan metode eksperimen di dalam pembelajaran.

Pembelajaran siklus II ini memperbaiki pada siklus I. Pelaksanaan tindakan terbagi ke dalam empat tahap, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi yang membentuk suatu siklus. Untuk pelaksanaannya sendiri siklus kedua ini dilaksanakan pada hari sabtu, tanggal 1 Maret 2014. Secara lebih rinci masing-masing tahap dapat di jelaskan sebagai berikut:

1) Tahap Perencanaan Tindakan

Melihat hasil dari siklus yang pertama maka pada siklus yang kedua ini tahapan ini yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut ini:

- a) Melakukan koordinasi dengan guru mata pelajaran IPA kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung
 - b) Peneliti menyampaikan rencana pembelajaran terkait dengan tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa
 - c) Peneliti menyiapkan materi pembelajaran yang akan diajarkan kepada siswa yaitu energi dan penggunaannya dengan menggunakan metode eksperimen.
 - d) Peneliti menyusun instrument pengumpulan data baik itu berupa observasi dan juga catatan lapangan yang nantinya akan di berikan kepada *observer*.
 - e) Mengaplikasikan eksperimen yaitu melakukan percobaan dengan sesama teman atau kelaompok, sebagai bentuk upaya guru agar siswa mampu menguasai materi yang disajikan oleh guru sebelumnya.
 - f) Menyiapkan lembar tes formatif siklus II untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode eksperimen
 - g) Menyiapkan lembar kerja kelompok dan tes siklus II.
- 2) Tahap Pelaksanaan

Pada pelaksanaan ini dilakukan pada hari Sabtu selasa tanggal 4 Maret 2014 dalam satu kali pertemuan yang terdiri dari dua jam pelajaran. Satu jam pelajaran digunakan untuk memberikan materi energi dan penggunaannya, satu jam berikutnya digunakan untuk

pelaksanaan dengan menggunakan metode eksperimen. Proses pembelajaran pada siklus II ini hampir sama dengan tahapan pada tahapan siklus I, Tidak ada perubahan dalam kelompok siswa, hanya saja ada beberapa perubahan yakni perbaikan-perbaikan tindakan, agar dalam pelaksanaan dalam siklus II nanti dapat lebih optimal.

Pertemuan ke-2 (selasa, 11 Maret 2014)

Tabel 4.6 Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan a. Guru mengucapkan salam sebelum memulai pelajaran dengan berdo'a bersama b. Guru memeriksa kehadiran siswa c. Guru menyampaikan tema atau materi yang akan di sampaikan dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai d. Guru memberikan apersepsi berupa prites berkaitan dengan materi yang akan di bahas e. Guru memberi motivasi	Religius Disiplin Rasa ingin tahu Rasa ingin tahu	10 Menit
2.	Kegiatan Inti <i>Ekplorasi</i> a. Guru mengulas sedikit materi yang kemarin telah di ajarkan (Energi dan Penggunaanya) b. Siswa menyiapkan buku IPA (LKS atau Buku Cetak), membuka buku bab energi dan penggunaanya c. Guru memberikan waktu lima menit untuk membaca bab tersebut (energi dan penggunaanya). d. Guru menjelaskan materi (bab energi dan penggunaanya).	Rasa ingin tahu Tanggung jawab Kominikatif	55 Menit
	<i>Elaborasi</i> e. Guru membagi siswa dalam lima kelompok, setelah itu guru membagikan tugas kepada masing- masing kelompok a. Siswa menyiapkan bahan untuk melakukan percobaan (bab energi dan penggunaanya yang telah di siapkan siswa membawa dari rumah.Setiap kelompok melakukan percobaan (guru mendampingi) yang di tugaskan serta perwakilan dua anak untuk	Komunikatif Kerja sama	

	<ul style="list-style-type: none"> mencatat hasil percobaan b. Setelah selesai percobaan perwakilan dua anak untuk membacakan kesimpulan hasil percobaan di depan kelas. c. Guru dan siswa mengoreksi secara bersama-sama (dicocokkan buku paket) hasil percobaan jawaban yang benar 	Tanggung jawab	
	<p><i>Konfirmasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan siswa untuk bertanya terdapat materi yang belum di pahami b. Guru menambahkan informasi tentang materi yang telah di pelajari, guru dan siswa membuat kesimpulan 	Tanggung Jawab, Demokratis	
3.	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan tugas ke siswa untuk membawa bahan percobaan yang di lakukan minggu depan (berkelompok), siswa mempelajari kembali pelajaran yang telah di dapat. b. Menutup pelajaran dengan membaca salam dan hamdalah 	Tanggung Jawab Religius	5 Menit

3) Tahap Pengamatan

Pengamatan atau observasi yang dilakukan seperti pada observasi ketika siklus I berlangsung. Pengamatan dilakukan dengan mengisi lembar observasi yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Pengamat bertugas mengamati aktifitas peneliti dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan terhadap aktifitas dapat dilihat dalam tabel:

Tabel 4.7 Format Observasi Pendidik/Peneliti Siklus II

Tahap	Indikator	Pengamatan	
		Skor	Catatan
1	2	3	4
Awal	1. Melakukan aktivitas sehari-hari	5	a, b, c dan d
	2. Menyampaikan tujuan	4	a, b, dan d
	3. Menentukan materi dan pentingnya materi	4	a, b, dan d
	4. Memotivasi siswa	4	a, b, dan c
	5. Membangkitkan pengetahuan siswa	4	a, b, dan c
	6. Menjelaskan tugas individu (tergantung	5	a, b, c dan d

	kebutuhan dan bimbingan pendidik)		
	7. Menyediakan sarana yang dibutuhkan	5	a, b, c dan d
Inti	1. Meminta siswa memahami lembar kerja individu	5	a, b, c dan d
	2. Membimbing dan mengarahkan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan	5	a, b, c dan d
	3. Meminta siswa melaporkan hasil pekerjaannya	3	a dan b
	4. Membantu menumbuh-kan kepercayaan diri siswa	4	a, b, dan c
Akhir	1. Merespon kegiatan siswa selama proses pembelajaran	4	a, b, dan d
	2. Melakukan evaluasi	5	a, b, c dan d
	3. Mengakhiri pembelajaran	5	a, b, c dan d
	Jumlah	62	

Sumber data: observasi peneliti siklus II Tanggal 11 Maret 2014

Berdasarkan tabel diatas, ada beberapa hal yang tidak sempat dilakukan oleh peneliti. Namun secara umum kegiatan peneliti sudah sesuai dengan rencana yang ditetapkan. Maka nilai yang diperoleh dari pengamatan tentang aktivitas pendidik adalah 62. Sedangkan skor maksimal adalah 70. Sehingga presentase nilai rata-rata yang diperoleh adalah 88,57 % dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Presentase nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase nilai rata-rata} &= \frac{62}{70} \times 100\% \\ &= 88,57\% \end{aligned}$$

Taraf Keberhasilan Tindakan

- 1) 86 % NR 100% = Sangat baik
- 2) 76% NR 85% = Baik
- 3) 60% NR 75% = Cukup

4) 55% NR 59% = Kurang

5) 0% NR 54% = Sangat kurang

Pada pengamatan tersebut dapat dikatakan bahwa aktivitas yang dilakukan peneliti sudah sangat baik dengan apa yang direncanakan dengan matang terkait pelaksanaan tindakan dalam penelitian. Selain itu penggunaan metode eksperimen yang pada siklus pertama lalu kurang begitu optimal, pada siklus kedua ini juga mengalami peningkatan yang baik dalam penyampaian langkah-langkah pembelajaran dalam penelitian maupun dalam proses belajar siswa.

Pada kegiatan pengamatan lain, hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dimulai sampai akhir, dapat dilihat ditabel sebagai berikut:

Tabel 4.8 Format Observasi Siswa Siklus II

Tahap	Indikator	Pengamatan	
		Skor	Catatan
1	2	4	5
Awal	1. Melakukan aktivitas sehari-hari	5	a, b, c dan d
	2. Memperhatikan tujuan	5	a,b, c dan d
	3. Memperhatikan penjelasan materi	5	a, b,c, dan d
	4. Keterlibatan dalam membangkitkan pengetahuan siswa tentang materi	4	a, b, dan c
Inti	1. Memahami lembar kerja (individu)	5	a, b, c, dan d
	2. Memanfaatkan sarana yang tersedia	5	a, b, c, dan d
	3. Mengerjakan tugas secara mandiri atau kelompok(pilih salah satu tergantung tugas dari pendidik)	4	a, b, dan d
Akhir	1. Menanggapi Evaluasi	5	a, b, c dan d

	2. Mengakhiri pembelajaran	5	a, b, c, dan d
Jumlah		43	

Sumber data: observasi siswa siklus II Tanggal 11 Maret 2014

Berdasarkan hasil dari observasi siswa pada tabel, pengamatan dalam siklus dua dapat dilihat bahwa secara umum kegiatan sudah sesuai dengan harapan yang dicapai meskipun masih ada beberapa descriptor yang tidak muncul dalam aktivitas siswa selama pembelajaran. Nilai yang diperoleh dari aktivitas siswa adalah 43, sedangkan skor maksimal adalah 45. Sehingga presentase nilai rata-rata yang diperoleh adalah:

$$\text{Presentase nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Taraf Keberhasilan Tindakan} &= \frac{43}{45} \times 100\% \\ &= 95,55\% \end{aligned}$$

Sesuai kategori keberhasilan yang telah ditetapkan, maka keberhasilan aktivitas siswa berada pada kategori **sangat baik**. Untuk mendapatkan informasi yang lebih mendetail, maka peneliti juga membuat catatan lapangan dan wawancara. Catatan lapangan dibuat oleh peneliti sehubungan dengan hal-hal yang terjadi selama pelaksanaan dalam kegiatan belajar mengajar. Ada beberapa catatan yang diketahui peneliti dalam penelitian tindakan kelas yang utama adalah:

- 1) Tidak seperti pada siklus I, pada siklus ke II ini siswa lebih tenang dalam pembelajaran, karena sudah terbiasa berdiskusi.

- 2) Sebagian siswa sudah lebih percaya diri dalam mengajukan pertanyaan maupun pendapat.
- 3) Sebagian siswa sudah mampu belajar dengan aktif dan melaksanakan tugas dengan baik.

Sedangkan wawancara dilaksanakan setelah pembelajaran selesai. Wawancara dilakukan kepada subjek wawancara yaitu terdiri dari siswa yang telah dipilih peneliti untuk diwawancarai. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa mereka lebih bersemangat dalam belajar dan bersaing secara sehat untuk mendapatkan nilai yang bagus.

Setelah penggunaan metode eksperimen yang sudah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran, maka pemahaman siswa terhadap materi juga lebih meningkat. Hal ini juga dikarenakan adanya bimbingan langsung yang diberikan pendidik kepada siswa terkait dengan materi. Hal ini dapat dilihat dari hasil Test Akhir Siklus II siswa setelah penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran.

Adapun hasil belajar siswa pada akhir tindakan siklus II disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.9 Hasil Belajar Siswa Siklus II

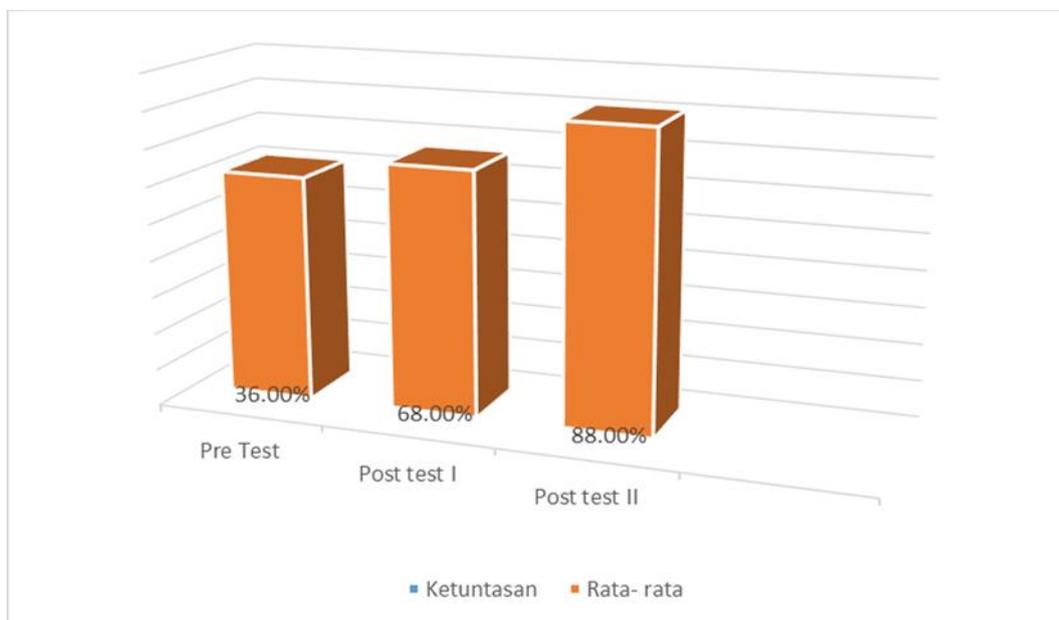
No	Kode Siswa	Jenis Kelamin	Nilai Skor	Keterangan
1	2	3	4	5
1.	DEI	P	90	Tuntas
2.	FHNA	P	90	Tuntas
3.	FN	L	80	Tuntas
4.	FKA	L	80	Tuntas
5.	IAZ	L	90	Tuntas
6.	MRNS	P	90	Tuntas
7.	MS	L	90	Tuntas
8.	RESG	L	80	Tuntas
9.	AMZ	L	60	Tidak Tuntas
10.	FFH	L	80	Tuntas
11.	FNH	L	90	Tuntas
12.	FAN	L	80	Tuntas
13.	FBS	L	80	Tuntas
14.	GSAS	L	100	Tuntas
15.	LF	L	100	Tuntas
16.	MNS	P	100	Tuntas
17.	MNI	P	80	Tuntas
18.	MRF	P	90	Tuntas
19.	MAS	P	60	Tidak Tuntas
20.	MSL	L	80	Tuntas
21.	NEND	L	90	Tuntas
22.	MNA	P	90	Tuntas
23.	MNN	P	80	Tuntas
24.	MPS	P	60	Tidak Tuntas
25.	ANA	L	90	Tuntas
Jumlah skor yang diperoleh			2010	-
Rata-rata			80,4	-
Jumlah Siswa Peserta Tes			25	-
Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar			22	-
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas Belajar			3	-
Ketuntasan Belajar (%)			88%	-

Sumber: Hasil Test Akhir Siklus II tanggal 11 Maret 2014

Selain tabel diatas ketuntasan belajar siswa dalam mengikuti tes akhir siklus II dapat dilihat dalam diagram di bawah ini:

Diagram 4.3 Ketuntasan Belajar Siswa Test Akhir Siklus II

Berdasarkan hasil akhir tes siklus II di atas diperoleh rata-rata kelas adalah 80,4 dengan ketuntasan belajar 88% (25 siswa) dan 12% (3 siswa) yang belum tuntas, 3 siswa tersebut adalah TF dan ZZS. Berdasarkan presentase ketuntasan belajar dapat diketahui bahwa pada siklus II siswa kelas IV telah mencapai ketuntasan belajar, karena rata-ratanya 88% sudah diatas ketuntasan minimum yang telah ditentukan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa metode eksperimen mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa kelas IV di MIN Pandansari Ngunut Tulungagung. Dengan demikian siklus penelitian tindakan kelas dihentikan. Peningkatan ketuntasan belajar siswa dari Test Awal, Test Akhir siklus I dan Test Akhir siklus II dapat dilihat dalam diagram di bawah ini:

Diagram 4.4 Peningkatan Ketuntasan Belajar Siswa

4) Tahap Refleksi

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan peneliti bersama pengamat, selanjutnya peneliti mengadakan refleksi terhadap hasil tes akhir siklus II, hasil observasi, catatan lapangan, dan hasil wawancara dapat diperoleh beberapa hal sebagai berikut:

- a) Aktivitas peneliti telah menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria sangat baik. Oleh karena itu tidak diperlukan pengulangan siklus.
- b) Aktivitas siswa telah menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria sangat baik. Oleh karena itu tidak diperlukan pengulangan siklus.

- c) Kegiatan pembelajaran menunjukkan penggunaan waktu sudah sesuai dengan rencana. Oleh karena itu tidak diperlukan pengulangan siklus.
- d) Kegiatan pembelajaran menunjukkan siswa sudah aktif dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok. Oleh karena itu tidak diperlukan pengulangan siklus.
- e) Kepercayaan diri siswa sudah meningkat dibuktikan dengan pengendalian kepada teman atau orang lain berkurang, sehingga tidak ada siswa yang contekan dalam menyelesaikan soal-soal evaluasi.

Hasil belajar siswa pada test akhir siklus II sudah menunjukkan peningkatan yang sangat baik dari test sebelumnya, hal tersebut dibuktikan dengan ketuntasan belajar siswa telah memenuhi KKM yang diinginkan. Sehingga tidak perlu terjadi pengulangan siklus.

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus II, secara umum pada siklus II ini sudah menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dan keberhasilan peneliti dalam menggunakan metode eksperimen. Oleh karena itu tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya.

3. Temuan Penelitian

Beberapa temuan yang diperoleh pada pelaksanaan penelitian ini adalah:

- a. Pelaksanaan pembelajaran dengan metode eksperimen membuat siswa yang semula pasif menjadi aktif dalam kegiatan belajar.
- b. Kegiatan belajar dengan metode eksperimen pada materi energi dan penggunaannya ini mendapat respon yang sangat positif dari siswa.
- c. Hasil belajar siswa yang semula berkemampuan rendah dapat meningkat menjadi siswa yang berkemampuan sedang dan siswa yang berkemampuan sedang dapat meningkat menjadi siswa berkemampuan tinggi.
- d. Siswa merasa senang dengan belajar berkelompok, karena dengan belajar berkelompok mereka dapat saling bertukar pikiran atau pendapat dengan teman.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. penerapan Metode Eksperimen pada mata pelajaran IPA materi Energi dan Penggunaannya

Metode eksperimen diterapkan di kelas IV dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang. Tahapan dalam penelitian ini meliputi: Test Awal, pembentukan kelompok, belajar kelompok, dan *post test*. Sebelum proses pembelajaran siswa dibagi menjadi dua kelompok. Pembentukan kelompok dilakukan oleh peneliti. Hal ini dilakukan untuk menjamin tingkat heterogen dalam setiap kelompok, supaya setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan dua siklus. Setiap pertemuan terdapat satu siklus. Dengan demikian terdapat dua kali pertemuan dalam penelitian yang dilakukan. Proses pembelajaran metode eksperimen terbagi menjadi tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, inti dan akhir.

Pada kegiatan awal peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hal ini dilakukan agar siswa tahu apa yang akan mereka pelajari, sehingga siswa akan terarah, termotivasi, dan terpusat perhatiannya dalam belajar. Peneliti juga mempertegas dalam menyampaikan materi.

Pada kegiatan inti, peneliti menjelaskan materi dengan Tanya jawab dan menerapkan metode eksperimen, kemudian peneliti membagi siswa lima kelompok. Peneliti bersama dengan siswa (kelompok) mempersiapkan untuk percobaan.

Setelah semua siswa mendapatkan kelompok mempersiapkan (alat-alat) dipercobaan, peneliti membagi tugas dari setiap siswa (tugas antara siswa berbeda). Dengan maksud mengajak siswa untuk berfikir kritis serta menuntut mereka untuk bertanggung jawab. Jika ada yang belum mengerti untuk dimusyawarahkan secara bersama-sama sebelum bertanya kepada peneliti atau pendidik.

Setelah selesai, pendidik memanggil perwakilan dari setiap kelompok untuk menyampaikan hasil di depan, sedangkan siswa yang lain mendengarkan dan mengamati jawaban dari kelompok lain. Setelah

kegiatan selesai peneliti bersama kelompok lain menanggapi hasil pekerjaan kelompok yang ditunjuk.

Pada kegiatan akhir, peneliti dan siswa menyimpulkan materi bersama-sama. Kegiatan ini dilakukan agar daya ingat siswa terhadap materi yang diberikan dapat bertahan lama. Dalam penelitian ini peneliti juga melakukan tes akhir siklus untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan.

Dalam pelaksanaan penelitian peneliti dibantu oleh observer untuk mengamati serta mendokumentasikan aktifitas peneliti dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan format observasi yang sudah disiapkan peneliti yang berguna untuk menganalisis data dan merencanakan kegiatan yang akan dilakukan pada siklus selanjutnya.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, aktifitas peneliti dan siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Peningkatan Aktifitas Peneliti dan Siswa

Jenis aktifitas	Siklus I (%)	Siklus II (%)
1	2	3
Aktifitas peneliti	81,42%	88,57%
Aktifitas siswa	77,5%	95,55%

Perubahan positif pada keaktifan siswa berdampak pula pada hasil belajar dan ketuntasan belajar. Peningkatan hasil belajar dan ketuntasan belajar siswa disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.11 Rekapitulasi Nilai Tes Hasil Belajar Siswa

No.	Nama siswa	Jenis Kelamin	Nilai			
			Test Awal	Test Akhir I	Test Akhir II	Ket.
1	2	3	4	5	6	7
1.	DEI	P	60	50	90	Meningkat
2.	FHNA	P	90	50	90	Meningkat
3.	FN	P	50	80	80	Meningkat
4.	FKA	L	80	60	80	Meningkat
5.	IAZ	L	80	80	90	Meningkat
6.	MRNS	L	30	70	90	Meningkat
7.	MS	L	40	90	90	Meningkat
8.	RESG	P	50	70	80	Meningkat
9.	AMZ	P	80	40	60	Menurun
10.	FFH	P	50	60	80	Meningkat
11.	FNH	P	50	50	90	Meningkat
12.	FAN	P	60	60	80	Meningkat
13.	FBS	L	50	70	80	Meningkat
14.	GSAS	L	80	90	100	Meningkat
15.	LF	P	60	80	100	Meningkat
16.	MNS	P	50	90	100	Meningkat
17.	MNI	P	60	80	80	Meningkat
18.	MRF	L	90	70	90	Meningkat
19.	MAS	L	90	50	60	Menurut
20.	MSL	L	80	70	80	Meningkat
21.	NEND	P	80	70	90	Meningkat
22.	MNA	L	40	70	90	Meningkat
23.	MNN	L	30	80	80	Meningkat
24.	MPS	P	70	20	60	Menurut
25.	ANA	P	30	60	90	Meningkat
Jumlah Nilai			1530	1660	2010	Meningkat
Rata-rata			61,2	66,40	80,4	
Jumlah Siswa Peserta Tes			25	25	25	
Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar			9	17	22	
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas Belajar			16	8	3	
Ketuntasan Belajar (%)			36%	68%	88%	

Sumber: Rekapitulasi Nilai Test Awal, Test Akhir Siklus 1 dan Test Akhir Siklus 2

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa, penerapan Metode Eksperimen bisa meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV di MIN Pandansari Ngunut Tulungagung Sebelum diberi tindakan diperoleh nilai rata-rata Test Awal siswa kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung dengan taraf keberhasilan hasil Test Awal siswa yang mencapai nilai ≥ 70 sebanyak 9 siswa (36%) dan <70 sebanyak 16 siswa (64%) dengan nilai rata-rata kelas adalah **61,2**. Pada siklus I nilai rata-rata kelas **66,40** siswa yang mendapat nilai ≥ 70 sebanyak 17 siswa (68%) dan <70 sebanyak 8 siswa (32%). Sedangkan pada siklus II nilai rata-rata **80,4** siswa yang mendapat nilai ≥ 70 sebanyak 22 siswa (88%) dan <70 sebanyak 3 siswa (12%).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan analisis penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan metode eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan materi energi dan penggunaannya kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung adalah pembelajaran yang dilaksanakan peneliti yang terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus terbagi menjadi 3 tahap, yaitu: 1) tahap awal, 2) tahap inti, dan 3) tahap akhir. Pada kegiatan awal peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hal ini dilakukan agar peserta didik tahu apa yang akan mereka pelajari, sehingga peserta didik akan terarah, termotivasi, dan terpusat perhatiannya dalam belajar. Peneliti juga mempertegas dalam menyampaikan materi. Pada kegiatan inti, peneliti menjelaskan materi dengan Tanya jawab. Peneliti bersama dengan siswa (kelompok) mempersiapkan untuk menerapkan metode eksperimen. Setelah selesai, pendidik memanggil perwakilan dari setiap kelompok untuk menyampaikan hasil di depan, sedangkan siswa yang lain mendengarkan dan mengamati jawaban dari kelompok lain. Dalam penelitian ini peneliti juga melakukan tes akhir siklus untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan. Sebelum siswa melakukan tindakan terlebih dulu peneliti memberikan *pre test*

dengan maksud untuk mengukur tingkat pemahaman awal siswa, dan memberikan *post test* untuk mengukur tingkat ketuntasan belajar siswa pada setiap akhir siklus. Di samping itu, peneliti juga menggunakan instrumen observasi, wawancara, dokumentasi, angket dan catatan lapangan untuk mengetahui tingkat efektifitas kegiatan peneliti dan peserta didik dalam pembelajaran.

2. Hasil penelitian penerapan Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA materi energi dan penggunaannya kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung, dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini dapat diketahui dari hasil observasi pada siklus I sampai siklus II yang menyebutkan adanya peningkatan hasil belajar siswa semula nilai rata-rata *pre test* 61,2 dan pada *post test* siklus I menjadi 66,40. Persentase ketuntasan belajar pada siklus I adalah 68% yang berarti bahwa ketuntasan belajar siswa masih dibawah kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan yaitu 70% dari keseluruhan siswa. Pada siklus II terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang semula nilai rata-rata pada *pre test* 61,2 dan *post test* siklus I 66,40, pada *post test* siklus II menjadi 80,4. Persentase ketuntasan belajar pada siklus II adalah 88%, yang berarti bahwa persentase ketuntasan belajar siswa sudah memenuhi kriteria ketuntasan yang telah ditentukan, yaitu 70% dari keseluruhan siswa. Dengan demikian, membuktikan bahwa penerapan Metode Eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar IPA materi energi dan penggunaannya kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung.

B. Saran

Dalam rangka kemajuan dan keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, maka dari pengalaman selama melakukan penelitian di kelas IV MIN Pandansari Ngunut Tulungagung, peneliti dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Kepala MIN Pandansari Ngunut Tulungagung

Dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa, tentunya kepala madrasah dapat mengambil kebijakan untuk mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan Metode Eksperimen pada mata pelajaran yang lain.

2. Bagi guru MIN Pandansari Ngunut Tulungagung

Diharapkan dapat mempelajari dan memahami agar mampu menerapkan Metode Eksperimen dalam proses belajar mengajar, juga diharapkan selalu mencoba atau meneliti setiap strategi pembelajaran, sehingga strategi pembelajaran tersebut sesuai dengan karakteristik siswa serta sesuai dengan materi yang diajarkan.

3. Bagi siswa MIN Pandansari Ngunut Tulungagung

Diharapkan agar dalam belajar selalu aktif dalam proses pembelajaran dan sering melakukan diskusi atau berkelompok dengan temannya dalam menyelesaikan setiap permasalahan. Dalam proses pembelajaran siswa juga diharapkan tidak menggantungkan segala sesuatunya pada siswa lain, sehingga hasil belajarnya terus meningkat dan mendapatkan nilai bagus demi menyongsong masa depan yang gemilang.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmadi dan Supatmo, Abu. 2008. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Rienika Cipta.
- Akbar, Sa'dun. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas, Filosofis, Metodologi, dan Implementasinya*. Malang: Surya Pena Gemilang.
- Aly Eny Rahma, Abdullah. 2006. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aqib, Zainal. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya
- Arifin, et, all, Mulyati. 2005. *Setrategi Belajar mengajar Kimia*. Malang: Universitas Negri Malang.
- Arikunto, et. all. 2008. Suharsimi, *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____ 2010. Suharsimi. *Penelitian Tindak Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____ 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Staiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 1995. *Setrategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Baiquni, Achmad. 1997. *Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*. Yogyakarta: PT. Dana Bakti Prima Yasa.
- Basrowi dan Suranto, Sukidin. 2002. *Menajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Insan Cendekia.
- Bungin, Burhan. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta:Kencana Prenada Media Group.
- Departemen Agama RI. 2002. *Metodologi Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Keagamaan.

- Dina, dkk, Farrah. 2008. *Pendidikan yang Patut dan Menyenangkan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djumhana, Nana. 2009. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Islam.
- Fokus media, Tim Redaksi. 2006. *Himpunan Peraturan Perundang-undangan Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Fokusmedia.
- Hamalik, Oemar. 1989. *Teknik Pengukur Dan Evaluasi Pendidikan*. Bandung : Mandar maju.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning : Metode, Teknik, Struktur, dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ibnu Aziz, Muhamad. 2012. *Penerapan Metode Drill dalam Meningkatkan Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Al – Qur'an Hadits Siswa Kelas V di Mi Al – Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung*. Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan.
- J Moeleong, Lexy. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Komalasari, Kokom. 2011. *Pembelajaran Kontekstual : Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Kunandar, 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Marsilah. 2010. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen pada Pembelajaran IPA Materi Magnet Siswa Kelas V SD Negeri 02 Banjaran Kec-Bangsri” Tahun Ajaran 2009/2010, skripsi UNNES (Semarang: UPT Perpustakaan UNNES).
- Maunnah, Binti. 2009. *Metodologi Pengajaran Agama Islam: Metode Penyusunan dan Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.
- Media. Team. 2005. *Undang- Undang Replublik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang SISDKNAS (Sistem Pendidikan Nasional)*. Surabaya: Media Center.

- Mufarokah, Annisatul. 2009. *Srtategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Teras.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. 2008. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- _____. 2010. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan : Sebuah Panduan Praktis*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran : Sebuah Pendekata Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Nashar, 2004. *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Delia Press.
- Nasution, 1988. *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito.
- Nur Ali, Wahidmurni. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas Pendidikann Agama dan Umum dari Teori Menuju Praktik Disertai Contoh Hasil Penelitian*. Malang: UM press.
- Patoni, Achmad. 2004. *Metodologi Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Bina Ilmu.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto, Ngalim. 2004. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ramayulis. 2005. *Metodologi Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Kalam Mulia.
- Roestiyah N.K. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rosyadi, Khoiron. 2004. *Pendidikan Profetik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sagala, Syaiful. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Perencanaan dan Desain system Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sauhartono, Suparlan. 2009. *Filsafat Pendidikan*. Jogjakarta: Ar Ruzz Media.

- Setiawan, Untung. 2010. Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen dengan Kartu Variabel untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Persamaan Linier Satu Variabel pada Peserta Didik Semester I Kelas Vii C Mts, Nu Nurul Huda Semarang Tahun Pelajaran 2009-2010, Skripsi Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo (Semarang: Perpustakaan IAIN Walisongo).
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor- Faktor yang Memprngaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudibyoy, Bambang. 2006. *Permendiknas No 22*. Jakarta: 23 Mei
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 1989. *CBSA dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- _____. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugianto, et. All., Agus. 2009. *Pembelajaran IPA MI*. Surabaya: Lapis – PGMI.
- Sugiono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sukarno, et. All. 1981. *Dasar – Dasar Pendidikan SAINS*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Sunaryo, et. all. 2010. *Modul Pembelajaran Inklusif Gender*. Jakarta: Lapis.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning : Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Supriyadi, Ahmad. 2012. “Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam” dalam *intermediary-blogspot.com/2011/11/hakikat-pengetahuan-alam-ipa.html?m=1*, diakses 5 November, 2011.

- Syafi'i, Hakikat Pembelajaran IPA, dalam <http://sekolahdasar.net/2011/05/hakekat-pembelajaran-ipa-di-sekolah.html>, diakses 15 Mei 2014.
- Syamsul, Ma'arif. 2009. *Selamatkan Pendidikan Dasar Kita*. Semarang: Need Press.
- Tanzeh, Ahmad. 2011. *Metodologi Penelitian Praktis*. Yogyakarta: Teras.
- Trianto. 2007. *Wawasan Ilmu Alamiah Dasar: Perspektif Islam dan Barat*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2010. *Panduan Lengkap Penelitian dan Tindakan Kelas Teori & Praktik*. Surabaya: Prestasi Pustakaraya.
- Ungguh Muliawan, Jasa. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Gava Media.
- Utami, Sri. 2010. Peningkatan Hasil Belajar IPA Cahaya dan Sifat-Sifatnya Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas V SD Negeri Kerta Basuki 02 Wonosari Tahun Pelajaran 2009/2010, skripsi UNNES (Semarang: UPT Perpustakaan UNNES).
- Wardani, Igak. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wawancara dengan Bapak Hasbuloh Huda, Sag (salah satu guru di MIN Pandansari kelas IV)
- Wiriaatmajda, Rochiati. 2008. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- _____. 2009. *Model Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wuryani Djiwandono, Sri Esti. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Yuli Eko Siswono, Tatag. 2008. *Mengajar Dan Meneliti Panduan Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru dan Calon Guru*. Surabaya: Unesa University Perss.

Zaini, Muhammad. 2009. *Pengembangan Kurikulum: Konsep Implementasi Evaluasi dan Inovasi*. Yogyakarta: Teras.

Lampiran I

PROFIL SEKOLAH

NO	IDENTITAS SEKOLAH	
1	Nama Sekolah	MIN Pandansari
2	Nomor Statistik Sekolah	111135040004
3	Nomor Statistik Bangunan	006172280303603
4	NPSN	20515832
5	NPWP	00.185.451.2-629.000
6	NO. SATKER	602222
7	Kode Wilayah	
8	Alamat :	
	A. Jalan	-
	B. Desa/Kelurahan	Pandansari Jati
	C. Kecamatan	Ngunut
	D. Kota/Kabupaten	Tulungagung
	E. Propinsi	Jawa Timur
	F. Kode Pos	66292
	G. Nomor Telepon	Kode : 0355 Nomor : 395871
	H. Nomor Faxsimile	Kode Nomor :
9	Status Sekolah	Negeri
10	Kelompok Sekolah	<input checked="" type="checkbox"/> Inti Model <input type="checkbox"/> Terbuka
11	Waktu Penyelenggara KBM	<input checked="" type="checkbox"/> Pagi Siang <input type="checkbox"/> Pagi dan Siang
12	Tahun Berdiri	Tgl.25 Bln. Oktober Th. 1993
13	Pendiri	MARKAH ABD. QODIR
14	Surat Keputusan	Menag Nomor : 244 Tahun 1993
15	Lembaga Penyelenggara	<input checked="" type="checkbox"/> Pemerintah Yayasan <input type="checkbox"/> Organisasi
16	Bangunan	<input checked="" type="checkbox"/> Milik Sendiri <input type="checkbox"/> Bukan Milik Sendiri
17	Daerah	<input checked="" type="checkbox"/> Pedesaan <input type="checkbox"/> Perkotaan

18	Jarak Kepusat Kecamatan	± 5 KM
19	Jarak Ke Pusat Kota/Kabupaten	± 15 KM
20	Terletak Pada Lintasan	Desa Kec. Kab. Propinsi
21	Perjalanan Perubahan Sekolah	
22	Jumlah Guru Tahun Pelajaran 2010 / 2011	PNS : 12 guru GTT : 4 guru PTT : 2 pegawai
23	Jumlah Murid Tahun Pelajaran 2010 / 2011	158 siswa
24	Sumber Dana	APBN

SEJARAH SINGKAT MIN PANDANSARI

Dalam suatu proses pembelajaran harus terjadi kerjasama yang baik antara siswa dan guru. Guru sebagai fasilitator dalam proses keberhasilan pembelajaran harus bisa menciptakan pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik. Pada anak usia sekolah dasar maupun anak MI, anak cenderung lebih tertarik pada pembelajaran yang melibatkan mereka secara langsung, karena mereka akan lebih paham dan mengerti dengan pembelajaran yang konkret. Guru menjadi faktor penentu manakala siswa sudah tidak mulai tertarik dengan pembelajaran, itu sebabnya sebagai guru yang profesional harus bisa mengondisikan semua aspek pembelajaran menjadi satu kesatuan yang utuh, baik dari aspek persiapan guru seperti materi pembelajaran dan pada aspek teknis di sekolah.

Permasalahan pendidikan akan selalu muncul bersamaan dengan berkembang dan meningkatnya kemampuan siswa, situasi dan kondisi lingkungan yang ada. Oleh karena itu sangat penting bagi guru untuk menjadikan suatu pembelajaran menjadi tempat berkumpulnya pemikir – pemikir muda (siswa) yang hebat melalui berbagai pendekatan, model serta metode yang cocok untuk diterapkan pada anak usia sekolah dasar, yang pada akhirnya peserta didik memiliki life skill yang baik sebagai bekal di masa yang akan datang. Guru harus bisa merangkum itu semua menjadi sebuah strategi pembelajaran yang menarik

dan menyenangkan. Penelitian di kelas 3 MI Negeri Pandansari ini dilaksanakan untuk mengetahui bahwa guru melakukan pengajaran di dalam kelas dengan menggunakan sebuah rencana pelaksanaan pembelajaran, sehingga dalam proses pembelajaran, guru mempunyai acuan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Visi dan Misi MI

➤ **Visi**

UPRES BERIMTAQ (Unggul Prestasi Berdasarkan Iman dan Taqwa)

Indikator-Indikatornya adalah:

Unggul dalam pembinaan keagamaan Islam.

1. Unggul dalam peningkatan prestasi UAN
2. Unggul dalam prestasi Bahasa arab/inggris
3. Unggul dalam prestasi non akademik.
4. Unggul dalam prestasi olah raga.
5. Unggul dalam prestasi kesenian.
6. Memiliki lingkungan madrasah yang nyaman dan kondusif untuk belajar.
7. Mendapatkan kepercayaan dari masyarakat.

➤ **Misi**

1. Menumbuhkembangkan sikap dan amaliah keagamaan Islam
2. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif, sehingga setiap siswa dapat berkembang secara optimal, sesuai dengan potensi yang dimiliki
3. Menumbuhkan semangat keunggulan secara intensif kepada seluruh warga madrasah baik dalam prestasi akademik maupun nonakademik
4. Mengembangkan kemampuan berbahasa Arab dan Inggris untuk anak-anak
5. Menciptakan lingkungan madrasah yang aman, sehat, bersih, dan indah

6. membantu dan memfasilitasi setiap siswa untuk mengenali dan mengembangkan potensi dirinya (khususnya bidang seni dan olah raga), sehingga dapat dikembangkan secara lebih optimal.
7. Menerapkan manajemen partisipatif dengan melibatkan seluruh Warga Madrasah dan Komite Madrasah.¹

TUJUAN MIN PANDANASARI

1. Pada tahun 2008 terjadi peningkatan kuantitas dan kualitas sikap dan praktik kegiatan serta amaliah keagamaan Islam warga madrasah dari pada sebelumnya.
2. Pada tahun 2008 terjadi peningkatan kepedulian dan kesadaran warga madrasah terhadap keamanan, kebersihan dan keindahan lingkungan madrasah daripada sebelumnya.
3. Pada tahun 2008, terjadi peningkatan kualitas dan kuantitas sarana/prasarana dan fasilitas yang mendukung peningkatan prestasi akademik dan non akademik.
4. Pada tahun 2009, terjadi peningkatan skor UAN minimal rata-rata +1,5 dari standar yang ada.
2. Pada tahun 2009, para siswa yang memiliki minat, bakat, dan kemampuan di bidang non akademik dapat mengikuti lomba dan menjuarai di tingkat propinsi/nasional
3. Pada tahun 2009, para siswa yang memiliki minat, bakat dan kemampuan terhadap Bahasa Arab dan Inggris semakin meningkat dari sebelumnya, dan mampu menjadi MC dan berpidato dengan 2 bahasa tersebut.
4. Pada tahun 2010, memiliki tim olah raga minimal 3 cabang yang mampu menjadi finalis tingkat provinsi.
5. Pada tahun 2010, memiliki tim kesenian yang mampu tampil minimal pada acara setingkat Kabupaten/ Kota.
6. pada tahun 2010, terjadi peningkatan manajemen partisipatif warga madrasah, diterapkannya manajemen pengendalian mutu madrasah, terjadi

1 (Sumber : Dokumentasi dari MIN Pandansari)

peningkatan animo siswa baru, dan akreditasi madrasah mendapatkan nilai "A"

Kondisi Obyektif madrasah tahun 2013/2014

Guru dan Karyawan

No.	STATUS	L	P	JUMLAH	KETERANGAN
1.	Jumlah Guru NIP 15	3	9	12	
2.	Jumlah Guru NIP 13	-	-	-	
3.	Guru Tidak Tetap	3	6	9	
4.	Pegawai Tetap	-	-	-	
5.	Pegawai Tidak Tetap	1	1	2	
6.	Penjaga Sekolah	1	-	1	
7.	Pesuruh/kebun	-	-	-	
8.	Keamanan	-	-	-	

SARANA PRASARANA

Kondisi yang sebenarnya mengenai sarana dan prasarana adalah sebagai berikut :

1. Sarana pembelajaran yang sudah ada dapat digunakan secara maksimal.
2. Buku-buku paket dari pemerintah baik dari Dinas Pendidikan maupun dari Kementerian Agama sudah dimanfaatkan secara maksimal oleh siswa meskipun jumlahnya belum mencukupi.
3. Mushola/sarana ibadah sudah ada dan sudah dimanfaatkan oleh kegiatan keagamaan antara lain untuk sholat jama'ah belajar membaca Al Qur'an dan Muhadharoh.
4. Sarana Olah Raga, Lab. Komputer bisa dimanfaatkan.

EVALUASI PROGRAM KERJA TAHUN LALU (2010/2011)

Program kerja tahun 2010/2011 secara umum dapat terlaksana dengan baik, namun ada beberapa program yang belum dapat diselesaikan karena adanya beberapa kendala antara lain :

1. Gedung laboratorium belum tersedia.
2. Sebagian alat-alat pembelajaran misalnya alat-alat praktik IPA belum dapat digunakan secara maksimal.
3. Gedung perpustakaan belum tersedia.

Lampiran 2

Soal Pre Test

Nama :
Kelas :
No.Absen :

Pilihlah jawaban yang benar dengan menuliskan huruf a, b, c atau d di buku tugasm !

1. Energi panas yang paling utama kehidupan adalah
 - a. Udara
 - b. Air
 - c. Minyak bumi
 - d. Matahari
2. Energi kalori disebut
 - a. Kalor
 - b. Air
 - c. Minyak bumi
 - d. Matahari
3. Alat- alat di bawah ini dapat mengubah eneri listrik menjadi energi panas adalah
 - a. Kipas
 - b. Lampu
 - c. Setrika
 - d. Televisi
4. Panas matahari dapat sampai ke bumi dengan cara
 - a. Merambat
 - b. Konveksi
 - c. Konduksi
 - d. Radiasi
5. Berikut ini yang termasuk energi gerak adalah
 - a. Angin, matahari
 - b. Matahari, makanan
 - c. Angin, air mengalir
 - d. Batu bara, angin
6. Benda yang termasuk sumber energi yang tidak terbatas adalah
 - a.Bensin
 - b. Batu bara
 - c.Matahari
 - d. Solar

7. Benda yang termasuk sumber energi yang tidak terbatas adalah
- a. Bensin
 - b. Batu bara
 - c. Matahari
 - d. Solar
8. Ban mobil yang baru berhenti jika dipegang akan terasa panas atau hangat. Panas tersebut timbul akibat
- a. Bentuk ban yang bulat
 - b. Gesekan ban dengan jalan
 - c. Ban terbuat dari karet
 - d. Jalan yang panas
9. Matahari merupakan sumber energi
- a. Panas dan gerak
 - b. Cahaya dan listrik
 - c. Panas dan cahaya
 - d. Bunyi dan kimia
10. Energi dari matahari yang diperlukan tumbuhan untuk berfotosintesis adalah....
- a. Energi gerak
 - b. Energi kimia
 - c. Energi listrik
 - d. Energi cahaya

SELAMAT MENGERJAKAN



Kunci Jawaban :

- | | |
|------|-------|
| 1. D | 6. B |
| 2. A | 7. C |
| 3. C | 8. B |
| 4. D | 9. C |
| 5. C | 10. D |

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MIN Pandansari, Kec.Ngunut, Kab.Tulungagung
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : IV/2
Materi Pokok : Energi dan Penggunaannya
waktu : 2 x 35 menit (1 X pertemuan)

A. Standar Kompetensi :

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kompetensi Dasar :

- 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

C. Indikator :

1. Mendiskripsikan sumber- sumber energi panas
2. Mendemonstrasikan adanya perpindahan panas

*Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tanggung jawab (*responsibility*) Dan Ketelitian (*carefulness*)

D. Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat :

1. Mendiskripsikan sumber- sumber energi panas
2. Mendemonstrasikan adanya perpindahan panas

E. Materi Ajar

Energi dan Penggunaanya

1. Energi Panas

a. Sumber Energi Panas

Matahari menyinari bumi, sehingga siang hari tampak terang benderang. Adanya sinar matahari juga menjadikan bumi ini hangat. Matahari menyimpan energi panas yang tidak pernah habis. Gesekan dua buah batu secara terus menerus dapat menghasilkan energi panas.

Nenek moyang kita membuat api dengan cara menggesekkan batu. Jika batu terus digesekkan, lama kelamaan dari antara kedua batu itu muncul percikan api. Api inilah yang digunakan nenek moyang untuk menyalakan tungku masak. Namun di zaman sekarang, kita tidak perlu menggesek-gesekkan batu untuk membuat api.

Semua yang dapat menghasilkan panas disebut sumber panas. Gesekan dua benda menyebabkan timbulnya energi panas. Lilin menyala menghasilkan panas. Sumbu kompor yang dinyalakan juga menghasilkan panas untuk memasak makanan.

Perpindahan Energi Panas dari tempat yang panas ke tempat yang lebih dingin. Untuk membuktikannya lakukan percobaan berikut ini. Panas dapat berpindah dari tempat yang panas ke tempat yang lebih dingin. Gagang sendok semula tidak panas (dingin), tetapi setelah ujungnya ditempelkan pada api lilin yang panas, sendok menjadi panas. Panas berpindah dari api lilin ke sendok. Jadi, panas dapat berpindah dari sumbernya ke tempat lain.

Konduksi yaitu perpindahan panas melalui suatu zat perantara *tanpa disertai* perpindahan partikel-partikel zat tersebut. Adapun perpindahan panas yang *disertai* dengan perpindahan partikel zat disebut *konveksi*. Contoh konveksi adalah perpindahan panas pada air. Ada juga perpindahan panas dengan pancaran atau *radiasi*. Contohnya energi panas yang berasal dari pancaran sinar matahari terasa pada kita yang ada di bumi. Dapatkah kita mencegah perpindahan panas? Jawabnya tentu tidak.

Perpindahan panas akan tetap terjadi dari tempat yang panas ke tempat yang lebih dingin. Namun, kita dapat memperlambat perpindahan panas itu. Misalnya dengan memasukkan air panas ke dalam termos. Termos dapat memperlambat perpindahan panas, tetapi tetap tidak mampu mencegahnya. Setelah beberapa hari atau minggu, air panas dalam termos akan menjadi dingin.

F. Metode dan Model Pembelajaran

1. Metode : Eksperimen
2. Model : Kooperatif

G. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan a. Guru mengucapkan salam sebelum memulai pelajaran dengan berdo'a bersama b. Guru memeriksa kehadiran siswa c. Guru menyampaikan tema atau materi yang akan di sampaikan dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai d. Guru memberikan apersepsi berupa prites berkaitan dengan materi yang akan di bahas e. Guru memberi motivasi	a. Siswa menjawab salam dengan antusias b. Siswa menyimak dan menjawab dengan antusias c. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru d. Siswa menjawab pertanyaan yang telah diberikan oleh guru.	Religius Disiplin Rasa ingin tahu Kerja keras	5 Menit
2.	Kegiatan Inti <i>Ekplorasi</i> a. Guru mengulas sedikit materi yang kemarin telah di ajarkan (Energi dan Penggunaanya). b. Guru menjelaskan materi (media LCD, bab energi dan penggunaanya). c. Selanjutnya guru	a. Siswa memperhatikan apa yang telah disampaikan oleh guru b. Keterlibatan siswa untuk mengamati dan memahami tentang yang	Dalam tahapan ini, siswa diharapkan dapat menanamkan karakter - Rasa ingin tahu - Kreatif - Kerja keras	5 Menit 10 Menit 5 Menit

	menyampaikan materi tentang penyebab terjadinya gangguan pada alat pernapasan	disampaikan guru c. Siswa memperhatikan guru	- Komunikatif Disiplin	
	<i>Elaborasi</i> a. Guru membagi siswa dalam lima kelompok, setelah itu guru membagikan tugas kepada masing- masing kelompok b. Setiap kelompok melakukan percobaan (guru mendampingi) yang di tugaskan serta perwakilan dua anak untuk mencatat hasil percobaan c. Setelah selesai percobaan perwakilan membacakan kesimpulan hasil percobaan di depan kelas.	a. Siswa menyiapkan bahan untuk melakukan percobaan yang telah di siapkan siswa membawa dari rumah, mengerjakan latihan yang telah diberikan oleh guru. b. Siswa bekerja sesuai dengan tugas masing- masing yang sudah dibagikan. c. Siswa memperhatikan	Komunikatif Kerja sama Tanggung jawab	5 menit 10 menit 5 menit
	<i>Konfirmasi</i> a. Guru mengoreksi secara bersama-sama (dicocokan buku paket) hasil percobaan b. Guru menambahkan informasi tentang materi yang telah di pelajari, guru dan siswa membuat kesimpulan	a. Siswa seara bersama-sama (dicocokan buku paket) hasil percobaan dengan antusias b. Siwa mencatat disampaikan oleh guru	Tanggung Jawab, Demokratis	10 Menti 5 Menit
3.	Penutup a. Guru memberikan tugas ke siswa untuk membawa bahan percobaan yang di lakukan minggu depan (berkelompok) b. Menutup pelajaran dengan membaca salam dan hamdalah	a. Mendengarkan dan mencatat tugas yang disampaikan guru b. Siswa menjawab salam dengan antusias	Tanggung Jawab Religius	5 Menit

H. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

a. Alat, Bahan :

Melakukan Percobaan (Perpindahan panas konduksi)

- Alat : Botol bekas, korek api, pengaris aluminium 30 cm, sepidol
- Bahan : Lilin
- Cara : Letakkan unjung pengaris pada kedua atas botol. Lilin dinyalakan dengan korek api teteskan lilin pada pengaris sebanyak lima (masing tetes diberi tanda A,B,C,D,E). Lilin diletakan dibawah pengaris.
- Hasil : Apa yang terjadi? Dapatkah tetesan lilin pada pengaris mencair? Perpindahan panas terjadi? Kerja pengaris aluminium adalah perpindahan panas secara radiasi. *Konduksi* yaitu perpindahan panas melalui suatu zat perantara *tanpa disertai* perpindahan partikel-partikel zat tersebut

b. Sumber Belajar

- Haryanto, 2004, sains untuk sekolah dasar kelas IV Jilid IV, Jakarta. Erlangga gelora aksara pertama. hal 147-158
- Tim Bina Karya Guru, 2006, IPA untuk sekolah dasar IV Jilid IV, Jakarta. Erlangga gelora aksara pertama. hal100-108
- Buku LKS untuk sekolah dasar kelas IV, bersinar

I. Penilaian

a. Kognitif

- I. Teknik Penilaian : tes penulisan
- II. Bentuk penilaian : pilihan ganda

Soal Post Test I

Nama :

No Absen :

Kelas :

Keterangan :

I. Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !

1. Berikut ini yang bukan merupakan contoh sumber energi panas adalah
 - a. Matahari
 - b. Api
 - c. Alat pemasakan
 - d. Kipas angin
2. Sumber energi utama bagi kehidupan adalah
 - a. Matahari
 - b. Api
 - c. Batu bara
 - d. Minyak bumi
3. Kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja disebut
 - a. Energi
 - b. Usaha
 - c. Gaya
 - d. Kerja
4. Panas merupakan bentuk energi yang dapat menaikkan atau menurunkan suhu benda. nama lain dari panas adalah
 - a. Gaya
 - b. Energi
 - c. Kalor
 - d. Uap
5. Berikut ini yang termasuk energi gerak adalah
 - a. Kipas angin, gergaji
 - b. Pompa air, setrika listrik
 - c. Setrika, kompor
 - d. Lampu, kompor
6. Segala sesuatu yang menghasilkan panas disebut
 - a. Panas bumi
 - b. Sumber panas
 - c. Kalori
 - d. Usaha
7. Gesekan dua batu menyebabkan timbulnya
 - a. Panas bumi
 - b. Sumber panas
 - c. Kalori
 - d. Energi panas

8. Perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan partikel zat disebut
- | | |
|-------------|-----------------|
| a. Radiasi | b. Konduksi |
| c. Konveksi | d. Energi panas |
9. Perpindahan panas dengan pancaran disebut
- | | |
|-------------|-----------------|
| a. Radiasi | b. Konduksi |
| c. Konveksi | d. Energi panas |
10. Peredam suara terbuat dari benda yang mempunyai permukaan
- | | |
|---------------|----------|
| a. Tidak rata | b. Lunak |
| c. Kasar | d. Keras |

Kunci Jawaban

I. Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !

- | | |
|------|-------|
| 1. D | 6. B |
| 2. A | 7. D |
| 3. A | 8. C |
| 4. C | 9. A |
| 5. A | 10. A |

Keterangan :

-Nilia benar = 10

Nilai Ahir $10 \times 10 = 100$

b. Afektif dalam melakukan percobaan

No	Nama Siswa	Aspek dan Kriteria Penilaian	Skor					Jumlah Skor
			1	2	3	4	5	
1.		Demokrasi a. Menghargai pendapat teman b. Akif menyampaikan pendapat c. Menanggapi pertanyaan peserta didik yang lain dengan baik						
2.		Komunikatif a. Dalam menyampaikan pendapat menggunakan bahasa yang mudah dipahami b. Menyampaikan pertanyaan sesuai dengan materi c. Mampu menyimpulkan hasil diskusi						
3.		Rasa ingin tahu a. Selalu bertanya pada teman b. Siswa membaca buku c. Siswa memberikan penjelasan kepada teman						

Keterangan Skor :

1 = Sangat kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

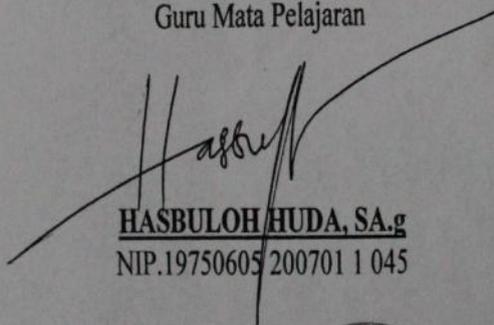
5 = Sangat Baik

Penilaian setiap karakter :

Total skor = $\frac{\text{Jumlah skor}}{15} \times 100 = \dots\dots\dots$

15

Tulungagung , 28 Februari 2014

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

HASBULOH HUDA, SA.g
NIP.19750605 200701 1 045

Penerima


YADHIK MUFTIHA HUDA
NIM. 3217103095Menyetujui,
Kepala MIN Pandansari

Dr. SUPRI, M.Pd.I

NIP.19640605 199401 1 001

Lampiran 4

LEMEBAR KERJA KELOMPOK
SIKLUS I

Percobaan I

Kelompok :

Anggota :

Energi Panas

Tujuan :

Siswa mampu mengidentifikasi sumber panas

Alat, Bahan :

Melakukan Percobaan (sumber panas)

- Dua buah batu
- Dua pengaris

Cara :

- Pastikan telapak tanganmu dalam keadaan kering. Gesek- gesakkan kedua telapak tanganmu selama 5 menit.
- Gesekkan dua batu sama lain selama 5 menit. Sentuhlah permukaan batu yang saling bergesekan.
- Gesekkan dua pengaris selama 5 menit. Ammati yang kamu rasakan

Jawablah pertanyaan berikut :

1. Apa yang rasakan pada batu yang digesekkan?
2. Apa yang kamu rasakan pada batu yang digesekkan?
3. Apa yang kamu rasakan pada pengaris yang digesekkan?
4. Apa kesimpulan mu?

Lampiran 5

LEMEBAR KERJA KELOMPOK
SIKLUS I

Percobaan I

Kelompok :

Anggota :

Energi Panas

Tujuan :

Siswa mampu mengidentifikasi macam dari perpindahan panas

Alat, Bahan :

Melakukan Percobaan (Perpindahan panas konduksi)

- Alat : Botol bekas, korek api, pengaris aluminium 30 cm, sepedol berwarna merah, Jam
- Bahan : Lilin,

Cara :

Letakkan ujung pengaris pada kedua atas botol. Lilin dinyalkan dengan korek api teteskan lilin pada pengaris sebanyak lima tetes dengan sepedol warna merah pada pengaris (masing tetes diberi tanda A,B,C,D,E). Lilin diletakan dibawah pengaris.

Jawablah pertanyaan berikut :

1. Apa yang terjadi pada pengaris, sudah ditetaskan lilin?
2. Apa yang terjadi pengaris di panaskan dengan lilin setelah dipanaskan, jelaskan alasanmu?
3. Apa kesimpulan mu?

Lampiran 6

LEMBAR JAWABAN KERJA KELOMPOK
SIKLUS I**Percobaan: I**

1. Bisa menghasilkan panas
2. Batu bila digesek- gesek lama-kelamaan akan mengikis, pada setiap batu bila dipegang panas
3. Pengaris bila digesek- gesek lama-kelamaan akan mengikis, pada setiap batu bila dipegang panas.
4. Gesekan dua benda dapat menghasilkan panas. Walaupun itu mika, batu, besi. Semua benda yang dapat menghasilkan panas disebut sumber energi panas.

Percobaan: 2

1. Kerja pengaris aluminum, terjadi teesan lilin akan mencair
2. Perpindahan panas secara konduksi. *Konduksi* yaitu perpindahan panas melalui suatu zat perantara *tanpa disertai* perpindahan partikel-partikel zat tersebut
3. Tetesan lilin akan meleleh disebabkan karena perpindahan panas secara konduksi. Bila pengaris dipegang akan panas. Perpindahan panas melalui konduksi, aluminium, besi, seng bisa mengantarkan panas, karena menghantarkan panas.

Lampiran 7

FORMAT OBSERVASI AKTIVITAS PENELITI SIKLUS 1

Mata Pelajaran : IPA
 Materi : energi dan penggunaannya
 Hari/Tanggal : Sabtu, 1 Maret 2014

Petunjuk**A. Isilah Kolom Skor Sesuai Pedoman Penskoran Berikut!****Pedoman Penskoran Setiap Indikator**

- a. Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul
- b. Skor 4 : Jika tiga deskriptor muncul
- c. Skor 3 : Jika dua deskriptor muncul
- d. Skor 2 : Jika satu deskriptor muncul
- e. Skor 1 : Jika tidak ada deskriptor muncul

B. Isilah Kolom Catatan dengan Deskriptor-deskriptor yang Muncul

Tahap 1	Indikator 2	Deskriptor 3	Skor 4	Catatan 5
Awal	1. Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	a. Mengucapkan salam b. Mengabsen siswa c. Menciptakan suasana belajar yang kondusif d. Memberikan apersepsi pada siswa untuk membangkitkan keterlibatan siswa	4	a, c dan d
	2. Menyampaikan tujuan	a. Tujuan pembelajaran disampaikan di awal pembelajaran b. Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi c. Tujuan sesuai dengan lembar kerja d. Tujuan diungkapkan dengan bahasa yang mudah dipahami siswa	4	a, b dan d
	3. Menentukan materi dan pentingnya materi	a. Mempertegas materi yang akan dipelajari b. Menjelaskan pentingnya dalam pembelajaran IPA c. Menjelaskan pentingnya	4	a, b dan d

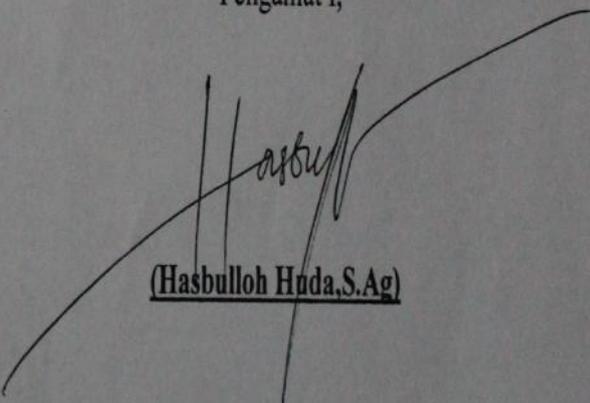
		materi dalam kehidupan sehari-hari d. Meminta siswa bertanya		
	4. Memotivasi siswa	a. Menjelaskan keterkaitan materi dalam kehidupan sehari-hari b. Memancing peserta didik untuk bertanya dan mengajukan pertanyaan c. Menghargai pertanyaan dan pendapat siswa d. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanggapi pendapat temannya	4	a, b dan d
	5. Membangkitkan pengetahuan siswa	a. Menanyakan pengetahuan atau pengalaman siswa tentang materi b. Memancing siswa untuk mengingat kembali materi prasyarat yang dibutuhkan c. Mengaitkan materi prasyarat dengan materi yang akan diajarkan d. Membangkitkan pengetahuan siswa untuk memasuki materi yang akan diajarkan	4	a, b dan d
	6. Menjelaskan tugas individu (tergantung kebutuhan dan bimbingan pendidik)	a. Menjelaskan soal-soal yang belum dipahami siswa b. Menjelaskan bahwa siswa harus mengerjakan tugas secara mandiri c. Menjelaskan bahwa siswa harus memahami perintah dari soal d. Menjelaskan bahwa siswa harus menjawab pertanyaan dengan tepat	5	a, b, c dan d
	7. Menyediakan sarana yang dibutuhkan	a. Alat peraga dan lembar kerja sesuai dengan materi b. Alat peraga dan lembar kerja sesuai dengan tujuan c. Alat peraga dan lembar kerja membantu ke arah kerja siswa d. Alat peraga dan lembar siswa sesuai dengan jumlah siswa	5	a, b, c dan d
Inti	1. Meminta siswa	a. Meminta siswa memahami		

	memahami lembar kerja individu	perintah dan soal pada lembar kerja b. Meminta siswa membaca soal pada lembar kerja c. Meminta siswa memahami maksud soal pada lembar kerja dan mengerjakannya secara mandiri d. Memancing dan mendorong siswa untuk bertanya pada pendidik jika ada yang tidak dimengerti	5	a, b, c dan d
	2. Membimbing dan mengarahkan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan	a. Memantau kerja siswa dengan berkeliling b. Meminta siswa untuk mengerjakan secara individual atau mandiri c. Membantu memberi penjelasan pada siswa yang mengalami kesulitan d. Memotivasi siswa yang kurang aktif dalam mengerjakan soal	4	a, b dan d
	3. Meminta siswa untuk melaporkan hasil kerjanya	a. Meminta siswa mengumpulkan tugas dengan rapi dan teratur b. Mengarahkan siswa untuk menuliskan jawaban dilembar yang sudah disiapkan pendidik	3	a dan b
	4. Membantu menumbuhkan kepercayaan diri siswa	a. Mengarahkan siswa untuk percaya diri dengan jawabannya b. Mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan c. Memberi penguatan pada siswa terkait dengan materi d. Memberi reward pada siswa yang berprestasi	4	a, b dan c
Akhir	1. Merespon kegiatan siswa selama proses pembelajaran	a. Menanggapi proses pembelajaran b. Menanggapi pertanyaan siswa c. Memotivasi siswa untuk bertanya atau menanggapi d. Mengarahkan siswa untuk selalu aktif bertanya	3	a dan b
	2. Melakukan evaluasi	a. mengajak siswa untuk bersama-sama membuat kesimpulan materi yang baru	4	a, b dan c

		dipelajari b. memberikan soal yang sesuai dengan materi yang dipelajari c. memberikan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran d. memberikan penguatan kepada siswa		
	3. Mengakhiri pembelajaran	a. Mengatur kelas dalam kondisi semula b. Memotivasi siswa untuk selalu giat belajar c. Menginformasikan materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya d. Menutup pelajaran dengan salam	4	a, c dan d
	Jumlah	Skor Maksimal	57	

Tulungagung , 1 Maret 2014

Pengamat I,


(Hasbulloh Huda, S.Ag)

Lampiran 8

FORMAT OBSERVASI AKTIVITAS PENELITI SIKLUS 1

Mata Pelajaran : IPA
 Materi : energi dan penggunaannya
 Hari/Tanggal : Sabtu, 1 Maret 2014

Petunjuk**A. Isilah Kolom Skor Sesuai Pedoman Penskoran Berikut!****Pedoman Penskoran Setiap Indikator**

- a. Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul
- b. Skor 4 : Jika tiga deskriptor muncul
- c. Skor 3 : Jika dua deskriptor muncul
- d. Skor 2 : Jika satu deskriptor muncul
- e. Skor 1 : Jika tidak ada deskriptor muncul

B. Isilah Kolom Catatan dengan Deskriptor-deskriptor yang Muncul

Tahap 1	Indikator 2	Deskriptor 3	Skor 4	Catatan 5
Awal	1. Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	a. Mengucapkan salam b. Mengabsen siswa c. Menciptakan suasana belajar yang kondusif d. Memberikan apersepsi pada siswa untuk membangkitkan keterlibatan siswa	4	a,c dan d
	2. Menyampaikan tujuan	a. Tujuan pembelajaran disampaikan di awal pembelajaran b. Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi c. Tujuan sesuai dengan lembar kerja d. Tujuan diungkapkan dengan bahasa yang mudah dipahami siswa	4	a, b dan d
	3. Menentukan materi dan pentingnya materi	a. Mempertegas materi yang akan dipelajari b. Menjelaskan pentingnya dalam pembelajaran IPA c. Menjelaskan pentingnya	4	a, b dan d

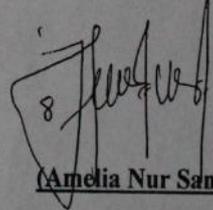
		materi dalam kehidupan sehari-hari d. Meminta siswa bertanya		
	4. Memotivasi siswa	a. Menjelaskan keterkaitan materi dalam kehidupan sehari-hari b. Memancing peserta didik untuk bertanya dan mengajukan pertanyaan c. Menghargai pertanyaan dan pendapat siswa d. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanggapi pendapat temannya	4	a, b dan c
	5. Membangkitkan pengetahuan siswa	a. Menanyakan pengetahuan atau pengalaman siswa tentang materi b. Memancing siswa untuk mengingat kembali materi prasyarat yang dibutuhkan c. Mengaitkan materi prasyarat dengan materi yang akan diajarkan d. Membangkitkan pengetahuan siswa untuk memasuki materi yang akan diajarkan	4	a, b, dan d
	6. Menjelaskan tugas individu (tergantung kebutuhan dan bimbingan pendidik)	a. Menjelaskan soal-soal yang belum dipahami siswa b. Menjelaskan bahwa siswa harus mengerjakan tugas secara mandiri c. Menjelaskan bahwa siswa harus memahami perintah dari soal d. Menjelaskan bahwa siswa harus menjawab pertanyaan dengan tepat	5	a, b, c dan d
	7. Menyediakan sarana yang dibutuhkan	a. Alat peraga dan lembar kerja sesuai dengan materi b. Alat peraga dan lembar kerja sesuai dengan tujuan c. Alat peraga dan lembar kerja membantu ke arah kerja siswa d. Alat peraga dan lembar siswa sesuai dengan jumlah siswa	5	a, b, c dan d
Inti	1. Meminta siswa	a. Meminta siswa memahami		

	memahami lembar kerja individu	perintah dan soal pada lembar kerja b. Meminta siswa membaca soal pada lembar kerja c. Meminta siswa memahami maksud soal pada lembar kerja dan mengerjakannya secara mandiri d. Memancing dan mendorong siswa untuk bertanya pada pendidik jika ada yang tidak dimengerti	5	a, b, c dan d
	2. Membimbing dan mengarahkan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan	a. Memantau kerja siswa dengan berkeliling b. Meminta siswa untuk mengerjakan secara individual atau mandiri c. Membantu memberi penjelasan pada siswa yang mengalami kesulitan d. Memotivasi siswa yang kurang aktif dalam mengerjakan soal	4	a, b dan c
	3. Meminta siswa untuk melaporkan hasil kerjanya	a. Meminta siswa mengumpulkan tugas dengan rapi dan teratur b. Mengarahkan siswa untuk menuliskan jawaban dilembar yang sudah disiapkan pendidik	3	a dan b
	4. Membantu menumbuhkan kepercayaan diri siswa	a. Mengarahkan siswa untuk percaya diri dengan jawabannya b. Mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan c. Memberi penguatan pada siswa terkait dengan materi d. Memberi reward pada siswa yang berprestasi	4	a, b dan c
Akhir	1. Merespon kegiatan siswa selama proses pembelajaran	a. Menanggapi proses pembelajaran b. Menanggapi pertanyaan siswa c. Memotivasi siswa untuk bertanya atau menanggapi d. Mengarahkan siswa untuk selalu aktif bertanya	3	a dan b

		dipelajari b. memberikan soal yang sesuai dengan materi yang dipelajari c. memberikan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran d. memberikan penguatan kepada siswa		
	3. Mengakhiri pembelajaran	a. Mengatur kelas dalam kondisi semula b. Memotivasi siswa untuk selalu giat belajar c. Menginformasikan materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya d. Menutup pelajaran dengan salam	i	a, b dan d
	Jumlah	Skor Maksimal	57	

Tulungagung , 1 Maret 2014

Pengamat II,



(Amelia Nur Santi)

Lampiran 9

FORMAT OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS 1

Mata Pelajaran : IPA
 Materi : energi dan penggunaannya
 Hari/Tanggal : Sabtu, 1 Maret 2014

Petunjuk

A. Isilah Kolom Skor Sesuai Pedoman Penskoran Berikut!

Pedoman Penskoran Setiap Indikator

- a. Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul
- b. Skor 4 : Jika tiga deskriptor muncul
- c. Skor 3 : Jika dua deskriptor muncul
- d. Skor 2 : Jika satu deskriptor muncul
- e. Skor 1 : Jika tidak ada deskriptor muncul

A. Isilah Kolom Catatan dengan Deskriptor-deskriptor yang Muncul

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Catatan
1	2	3	4	5
Awal	1. Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	a. Menjawab salam pendidik b. Menjawab absen pendidik c. Menjawab pertanyaan pendidik d. Mendengarkan penjelasan pendidik	5	a,b, c dan d
	2. Memperhatikan penjelasan materi	a. Memperhatikan penjelasan pendidik b. Mencatat materi c. Mengajukan pendapat terhadap penjelasan pendidik yang berkaitan dengan materi d. Menjawab pertanyaan pendidik yang berkaitan dengan materi	3	a dan d
	3. Keterlibatan dalam pembangkitan pengetahuan	a. Menjawab pertanyaan pendidik berdasarkan pengetahuan/pengalaman siswa	4	a, b dan d

	siswa mengenai materi	<ul style="list-style-type: none"> b. Menanggapi penjelasan siswa yang berkaitan dengan materi yang disampaikan c. Mengemukakan pendapat atau pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan prasyarat sesuai dengan materi yang akan diajarkan. d. Mengikuti bimbingan pendidik untuk memasuki materi yang akan diajarkan 		
Inti	1. Memahami lembar kerja (individu)	<ul style="list-style-type: none"> a. Memahami perintah dan soal pada lembar kerja b. Membaca soal pada lembar kerja c. Memahami maksud soal pada lembar kerja dan mengerjakannya secara mandiri d. Bertanya pada pendidik jika ada yang tidak di mengerti 	5	a, b, c dan d
	2. Memanfaatkan saran yang tersedia	<ul style="list-style-type: none"> a. Memanfaatkan sarana dengan tepat b. Mengisi atau menjawab lembar kerja sesuai dengan petunjuk c. Memanfaatkan sarana secara bersama-sama d. Memanfaatkan saran sesuai dengan kebutuhan 	5	a, b, c dan d
	3. Mengerjakan tugas secara mandiri atau kelompok (pilih salah satu tergantung tugas dari pendidik)	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mengerjakan tugas secara mandiri atau bekerjasama dengan kelompok b. Aktif bekerja dalam kelompok c. Aktif menyampaikan ide ataupun pendapat d. Menghargai pendapat temannya satu kelompok 	2	a
Akhir	1. Menanggapi evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa bersama-sama dengan pendidik 		

		membuat kesimpulan materi yang baru di pelajari b. Melengkapi jawaban teman c. Menghargai jawaban teman	3	a dan b
	2. Mengakhiri pembelajaran	a. Mengatur kelas dalam posisi semula b. Menerima tugas pekerjaan rumah yang diberikan pendidik c. Memperhatikan penjelasan pendidik d. Mengenai materi selanjutnya e. Menjawab salam	4	b, c dan d
	Jumlah	Skor Maksimal	31	

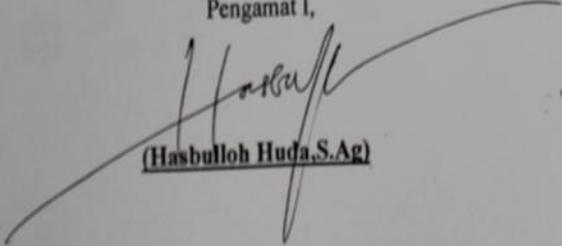
$$\text{Presentasi nilai rata-rata} = \frac{\text{JumlahSkor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Taraf Keberhasilan Tindakan

- a. $90 \% \leq \text{NR} \leq 100\%$ = Sangat baik
- b. $80\% \leq \text{NR} \leq 85\%$ = Baik
- c. $70\% \leq \text{NR} \leq 75\%$ = Cukup
- d. $60\% \leq \text{NR} \leq 59\%$ = Kurang
- e. $0\% \leq \text{NR} \leq 54\%$ = Sangat kurang

Tulungagung , 1 Maret 2014

Pengamat I,


(Hasbulloh Huda, S.Ag)

Lampiran 10

FORMAT OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS I

Mata Pelajaran : IPA
 Materi : energi dan penggunaannya
 Hari/Tanggal : Sabtu, 1 Maret 2014

Petunjuk

A. Isilah Kolom Skor Sesuai Pedoman Penskoran Berikut!

Pedoman Penskoran Setiap Indikator

- a. Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul
- b. Skor 4 : Jika tiga deskriptor muncul
- c. Skor 3 : Jika dua deskriptor muncul
- d. Skor 2 : Jika satu deskriptor muncul
- e. Skor 1 : Jika tidak ada deskriptor muncul

A. Isilah Kolom Catatan dengan Deskriptor-deskriptor yang Muncul

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Catatan
1	2	3	4	5
Awal	1. Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	a. Menjawab salam pendidik b. Menjawab absen pendidik c. Menjawab pertanyaan pendidik d. Mendengarkan penjelasan pendidik	5	a, b, c dan d
	2. Memperhatikan penjelasan materi	a. Memperhatikan penjelasan pendidik b. Mencatat materi c. Mengajukan pendapat terhadap penjelasan pendidik yang berkaitan dengan materi d. Menjawab pertanyaan pendidik yang berkaitan dengan materi	3	a dan d
	3. Keterlibatan dalam pembangkitan pengetahuan	a. Menjawab pertanyaan pendidik berdasarkan pengetahuan/pengalaman siswa	4	a, b dan d

	siswa mengenai materi	<ul style="list-style-type: none"> b. Menanggapi penjelasan siswa yang berkaitan dengan materi yang disampaikan c. Mengemukakan pendapat atau pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan prasyarat sesuai dengan materi yang akan diajarkan. d. Mengikuti bimbingan pendidik untuk memasuki materi yang akan diajarkan 		
Inti	1. Memahami lembar kerja (individu)	<ul style="list-style-type: none"> a. Memahami perintah dan soal pada lembar kerja b. Membaca soal pada lembar kerja c. Memahami maksud soal pada lembar kerja dan mengerjakannya secara mandiri d. Bertanya pada pendidik jika ada yang tidak di mengerti 	5	a, b, c dan d
	2. Memanfaatkan saran yang tersedia	<ul style="list-style-type: none"> a. Memanfaatkan sarana dengan tepat b. Mengisi atau menjawab lembar kerja sesuai dengan petunjuk c. Memanfaatkan sarana secara bersama-sama d. Memanfaatkan saran sesuai dengan kebutuhan 	2	a
	3. Mengerjakan tugas secara mandiri atau kelompok (pilih salah satu tergantung tugas dari pendidik)	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mengerjakan tugas secara mandiri atau bekerjasama dengan kelompok b. Aktif bekerja dalam kelompok c. Aktif menyampaikan ide ataupun pendapat d. Menghargai pendapat temannya satu kelompok 		
Akhir	1. Menanggapi evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa bersama-sama dengan pendidik 		

		membuat kesimpulan materi yang baru di pelajari	3	a dan b
		b. Melengkapi jawaban teman		
		c. Menghargai jawaban teman		
	2. Mengakhiri pembelajaran	a. Mengatur kelas dalam posisi semula	4	b, c dan d
		b. Menerima tugas pekerjaan rumah yang diberikan pendidik		
		c. Memperhatikan penjeklasan pendidik		
		d. Mengenai materi selanjutnya		
		e. Menjawab salam		
	Jumlah	Skor Maksimal	31	

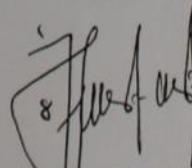
$$\text{Presentasi nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Taraf Keberhasilan Tindakan

- a. $90\% \leq NR \leq 100\%$ = Sangat baik
- b. $80\% \leq NR \leq 85\%$ = Baik
- c. $70\% \leq NR \leq 75\%$ = Cukup
- d. $60\% \leq NR \leq 59\%$ = Kurang
- e. $0\% \leq NR \leq 54\%$ = Sangat kurang

Tulungagung , 1 Maret 2014

Pengamat II,



(Amelia Nur Santi)

Lampiran 11

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MIN Pandansari, Kec.Ngunut, Kab.Tulungagung
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : IV/2
Materi Pokok : Energi dan Penggunaannya
waktu : 2 x 45 menit (1 X pertemuan)

A. Standar Kompetensi :

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kompetensi Dasar :

- 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

C. Indikator :

1. Membuat daftar sumber- sumber bunyi yang terdapat lingkungan sekitar
 2. Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda cair, padat dan gas
- *Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tanggung jawab (*responsibility*) Dan Ketelitian (*carefulness*)

D. Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat :

1. Membuat daftar sumber- sumber bunyi yang terdapat lingkungan sekitar
2. Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda cair, padat dan gas.

E. Materi Ajar

Energi dan Penggunaanya

1. Energi bunyi

Sumber energi bunyi Alat musik yang kita mainkan dapat mengeluarkan bunyi, sehingga dapat kita dengar. Dalam keadaan diam alat musik tidak mengeluarkan bunyi. Sebuah gitar apabila kita petik dawaiinya, maka dawai bergetar. Getaran dawai dawai inilah yang menimbulkan bunyi. Begitu juga pada saat kita bicara, pita suara yang terdapat di dalam tenggorokan akan bergetar. Untuk membuktikan hal ini, rabalah tenggorokanmu dan dan berteriaklah agak keras. Jadi, semua getaran yang dapat menghasilkan bunyi disebut sumber bunyi.

Getaran bunyi merambat ke segala arah sebagai gelombang, persis seperti gelombang air. Banyak getaran yang terjadi dalam satu detik disebut kekerapan atau frekuensi. Satu getaran per detik disebut satu hertz yang dilambangkan dengan Hz. Misalnya, lebah mengepakkan sayapnya dengan frekuensi 125 Hz. Artinya, sayap lebah melakukan 125 kali getaran tiap detiknya. Bunyi yang frekuensinya teratur disebut nada. Adapun bunyi yang frekuensinya tidak beraturan disebut desah. Bunyi yang dapat didengar oleh telinga manusia adalah bunyi audiosonik, yang frekuensinya antara 20 Hz sampai 20.000 Hz. Bunyi yang frekuensinya kurang dari 20 Hz disebut infrasonik, hanya dapat didengar oleh hewan tertentu, misalnya jangkrik. Adapun bunyi yang frekuensinya lebih dari 20.000 Hz disebut ultrasonik yang bisa mendengar, misalnya lumba-lumba dan kelelawar.

Amplitudo adalah simpangan terjauh dari kedudukan kesetimbangan (kedudukan benda pada saat diam). Kuat lemahnya bunyi ditentukan oleh amplitudo getarnya, sedangkan tinggi rendahnya bunyi ditentukan oleh frekuensi getaran.

2. Perambatan bunyi

Di luar angkasa tidak ada udara, keadaan ini juga sering disebut juga sebagai hampa udara. Di ruang hampa udara, tidak akan terjadi perambatan bunyi. Akibatnya bunyi tidak dapat terdengar. Bunyi hanya dapat merambat

dari sumber bunyi ke tempat lain melalui media. Media perambatan bunyi adalah benda gas, benda cair, benda padat.

Bunyi merambat melalui benda gas Contoh gas adalah udara. Jika lonceng dipukul, lonceng akan bergetar. Ketika lonceng bergetar, getaran lonceng menyebabkan perubahan tekanan udara secara berkala. Perubahan tekanan itu terus berpindah tumbukan bagian-bagian kecil (molekul) udara.

Bunyi merambat melalui benda cair, Hal ini di dimanfaatkan manusia untuk mencari harta karun, kapal yang tenggelam, ataumengukur kedalaman laut. Alat yang di gunakan adalah sonar. Sonar menggunakan bunyi yang dipantulkan untuk mengetahui posisi suatu benda atau menghitung kedalaman air di laut.

Bunyi dapat merambat melalui benda padat. Kecepatan perambatan bunyi melalui berbagai jenis benda, tidaklah sama. Bunyi yang merambat melalui benda padat lebih cepat terdengar dari pada melalui benda cair atau gas.

3. Pemantulan dan penyerapan bunyi

Pemantulan bunyi, Sebuah kelereng yang kita lempar ke dinding yang keras akan mengalami pemantulan, demikian juga dengan bunyi. Bunyi juga dapat memantul, jika dalam perambatannya dihalangi oleh benda yang permukaannya keras. Benda keras tersebut bisa berupa kayu, kaca, dinding atau besi.

4. Macam-macam bunyi pantul

Gaung atau kerdam terjadi karena bunyi dipantulkan oleh dinding yang jaraknya tidak jauh dari sumber bunyi. Hal itu menyebabkan datangnya bunyi pantul bersamaan dengan bunyi asli yang belum selesai terucapkan. Akibatnya, bunyi pantul mengganggu bunyi yang asli sehingga suara yang terdengar tidak jelas.

Gema dipantulkan oleh dinding yang jaraknya jauh dari sumber bunyi. Hal itu menyebabkan datangnya bunyi pantul setelah bunyi asli selesai terucapkan. Gema sering terjadi di gua-gua, lembah-lembah, dan bukit-bukit

yang jaraknya jauh serta permukaannya keras dan rapat. Selain itu gema juga dapat dipergunakan untuk mengukur kedalaman jurang atau gua.

5. Penyerapan bunyi

Bunyi juga dapat diserap, benda-benda yang dapat menyerap bunyi adalah benda yang permukaannya lunak. Benda yang demikian disebut peredam bunyi. Misalnya karpet, goni, kertas, kain, busa, dan wol. Benda-benda tersebut dapat digunakan untuk mencegah terjadinya gaung atau kerdam. Dinding dan langit-langit gedung pertemuan, studio rekaman, dan gedung bioskop dilapisi dengan bahan-bahan tersebut supaya tidak terjadi gaung atau kerdam.

F. Metode dan Model Pembelajaran

1. Metode : Eksperimen
2. Model : Kooperatif

G. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
1.	Pendahuluan a. Guru mengucapkan salam sebelum memulai pelajaran dengan berdo'a bersama b. Guru memeriksa kehadiran siswa c. Guru menyampaikan tema atau materi yang akan di sampaikan dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai d. Guru memberikan apersepsi berupa prites berkaitan dengan materi yang akan di bahas e. Guru memberi motivasi	a. Siswa menjawab salam dengan antusias b. Siswa menyimak dan menjawab dengan antusias c. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru d. Siswa menjawab pertanyaan yang telah diberikan oleh guru.	Religius Disiplin Rasa ingin tahu Kerja keras	5 Menit
2.	Kegiatan Inti <i>Ekplorasi</i> a. Guru mengulas sedikit materi yang kemarin telah di ajarkan (Energi dan Penggunaanya).	a. Siswa memperhatikan apa yang telah disampaikan oleh	Rasa ingin tahu Tanggung jawab	5 Menit

	<p>b. Guru memberikan waktu lima menit untuk membaca bab tersebut (energi dan penggunaannya).</p> <p>c. Guru menjelaskan materi (bab energi dan penggunaannya).</p>	<p>guru</p> <p>b. Siswa membaca mencatat yang penting di dalam buku paket</p> <p>c. Siswa memperhatikan apa yang telah disampaikan oleh guru</p>	<p>Kominikatif</p>	<p>10 Menit</p> <p>5 Menit</p>
	<p><i>Elaborasi</i></p> <p>a. Guru membagi siswa dalam lima kelompok, setelah itu guru membagikan tugas kepada masing-masing kelompok</p> <p>b. Setiap kelompok melakukan percobaan (guru mendampingi) yang di tugaskan serta perwakilan dua anak untuk mencatat hasil percobaan</p> <p>c. Setelah selesai percobaan perwakilan membacakan kesimpulan hasil percobaan di depan kelas.</p>	<p>a. Siswa menyiapkan bahan untuk melakukan percobaan yang telah di siapkan siswa membawa dari rumah, mengerjakan latihan yang telah diberikan oleh guru.</p> <p>b. Siswa bekerja sesuai dengan tugas masing-masing yang sudah dibagikan</p>	<p>Komunikatif</p> <p>Kerja sama</p> <p>Tanggung jawab</p>	<p>5 menit</p> <p>10 menit</p> <p>5 menit</p>
	<p><i>Konfirmasi</i></p> <p>a. Guru mengoreksi secara bersama-sama (dicocokkan buku paket) hasil percobaan</p> <p>b. Guru menambahkan informasi tentang materi yang telah di pelajari, guru dan siswa membuat kesimpulan</p>	<p>a. Siswa seara bersama-sama (dicocokkan buku paket) hasil percobaan dengan antusias</p> <p>b. Siwa mencatat disampaikan oleh guru</p>	<p>Tanggung Jawab, Demokratis</p>	<p>10 Menit</p> <p>5 Menit</p>
3.	<p>Penutup</p> <p>a. Guru memberikan tugas ke siswa untuk membawa bahan percobaan yang di lakukan minggu depan (berkelompok)</p> <p>b. Menutup pelajaran dengan membaca salam dan hamdalah</p>	<p>a. Mendengarkan dan mencatat tugas yang disampaikan guru</p> <p>b. Siswa menjawab salam dengan antusias</p>	<p>Tanggung Jawab</p> <p>Religius</p>	<p>5 Menit</p>

H. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

a. Alat, Bahan :

Melakukan Percobaan (Membuat Balon Roket)

- Alat : isolasi, sedotan, gunting, benang jahit 5m
- Bahan : balon
- Cara : Potonglah sedotan menjadi dua bagian. Kemudian masukkan benang ke dalam salah satu potongan sedotan, tiuplah balon hingga kencang dan pegang mulut balon agar tidak kempes. Rekatkan balon pada sedotan dengan isolasi. Buatlah tiang atau minilah bantuan dua temanmu untuk memegang kedua ujung benang. Seorang memegang ujung A dan seorang memegang ujung B kemudian lepaskan mulut balon.
- Hasil : Apa yang terjadi? Dapatkah roket balon meluncur? Sumber tenaga apakah yang meluncur roket balon? Kerja mesin roket hampir sama dengan mesin jet, bedanya pada roket oksigen tidak diambil dari udara, tetapi dibawa dalam tangki. Tangki oksigen pada roket berguna saat berada di ruangan angkasa yang hampa udara.

b. Sumber Belajar

- Haryanto, 2004, sains untuk sekolah dasar kelas IV Jilid IV, Jakarta. Erlangga gelora aksara pertama. hal 147-158
- Tim Bina Karya Guru, 2006, IPA untuk sekolah dasar IV Jilid IV, Jakarta. Erlangga gelora aksara pertama. hal100-108
- Buku LKS untuk sekolah dasar kelas IV, bersinar

I. Penilaian**a. Kognitif**

I. Teknik Penilaian : tes penulisan

II. Bentuk penilaian : pilihan ganda

Soal Post Test II

Nama :

No Absen :

Kelas :

Keterangan :

I. Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !

1. Bunyi atau suara yang teratur disebut
 - a. Frekuensi
 - b. Periode
 - c. Resonansi
 - d. Nada
2. Bunyi pantul yang terdengar setelah bunyi asli selesai dibunyikan disebut....
 - a. Gema
 - b. Nada
 - c. Gaung
 - d. Bunyi
3. Bunyi yang terdengar setelah bunyi asli adalah....
 - a. Gaung
 - b. bunyi
 - c. Gema
 - d. Kerja
4. Bunyi yang teratur disebut
 - a. Nada
 - b. Irama
 - c. Kalor
 - d. Uap
5. Bunyi hanya dapat merambat dari sumber bunyi ke tempat lain melalui
 - a. Ruang hampa
 - b. Benda cair, benda tebal
 - c. Benda gas, benda cair,
benda padat
 - d. Ruang terbuka

6. Frekuensi bunyi yang masih dapat didengar oleh manusia adalah
- a. 20-2.000 Hz
 - b. 200-200.000 Hz
 - c. 2-220.000 Hz
 - d. 20-20.000 Hz
7. Kuat lemahnya bunyi dipengaruhi oleh
- a. Nada
 - b. Bunyi
 - c. Irama
 - d. Amplitudo
8. Tinggi rendahnya bunyi di pengaruhi oleh
- a. Frekuensi
 - b. Amplitudo
 - c. Ruang terbuka
 - d. Hampa udara
9. Berikut dibawah ini hewan yang bisa mendegara frekuensi di atas 100.000 Hz adalah....
- a. Kekelawar, lumba-lumba
 - b. Lumba-lumba, sapi
 - c. Anjing, kerbau
 - d. Kuda
10. Bunyi yang bisa didengar oleh manusia disebut
- a. Amplitudo
 - b. Audiosonik
 - c. Frekuensi
 - d. Ultrasonik

Kunci jawaban

I. Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !

- | | |
|------|-------|
| 1. D | 6. D |
| 2. A | 7. D |
| 3. A | 8. A |
| 4. B | 9. A |
| 5. C | 10. B |

Keterangan :

- Nilia benar = 10

Nilai Ahir $10 \times 10 = 100$

b. Afektif dalam melakukan percobaan

No	Nama Siswa	Aspek dan Kriteria Penilaian	Skor					Jumlah Skor
			1	2	3	4	5	
1.		Demokrasi a. Menghargai pendapat teman b. Akif menyampaikan pendapat c. Menanggapi pertanyaan peserta didik yang lain dengan baik						
2.		Komunikatif a. Dalam menyampaikan pendapat menggunakan bahasa yang mudah dipahami b. Menyampaikan pertanyaan sesuai dengan materi c. Mampu menyimpulkan hasil diskusi						
3.		Rasa ingin tahu a. Selalu bertanya pada teman b. Siswa membaca buku c. Siswa memberikan penjelasan kepada teman						

Keterangan Skor :

- 1 = Sangat kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

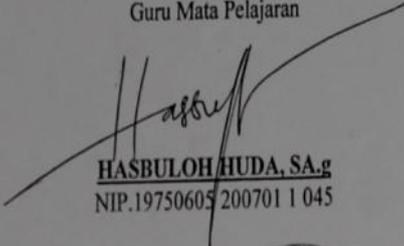
Penilaian setiap karakter :

Total skor = $\frac{\text{Jumlah skor}}{15} \times 100 = \dots\dots\dots$

15

Tulungagung , 28 Februari 2014

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran


HASBULOH HUDA, SA.g
NIP.19750605 200701 1 045

Peneliti


YADHIK MUFTIHA HUDA
NIM. 3217103095

Menyetujui,
Kepala SMN Pandansari


Drs. SUPRI, M.Pd.I
NIP.19640605 199401 1 001



Lampiran 12

LEMEBAR KERJA KELOMPOK
SIKLUS II

Percobaan I

Kelompok :

Anggota :

Energi Panas

Tujuan :

Siswa mampu mengidentifikasi energi

Alat, Bahan :

Melakukan Percobaan (Membuat Balon Roket)

- Alat : isolasi, sedotan, gunting, benang jahit 5m
- Bahan : balon

Cara :

Potonglah sedotan menjadi dua bagian. Kemudian masukkan benang ke dalam salah satu potongan sedotan, tiuplah balon hingga kencang dan pegang mulut balon agar tidak kempes. Rekatkan balon pada sedotan dengan isolasi. Buatlah tiang atau minilah bantuan dua temanmu untuk memegang kedua ujung benang. Seorang memegang ujung A dan seorang memegang ujung B kemudian lepaskan mulut balon.

Jawablah pertanyaan berikut :

1. Apa yang terjadi?
2. Dapatkah roket balon meluncur?
3. Sumber tenaga apakah yang meluncur roket balon?

Lampiran 13

LEMEBAR KERJA KELOMPOK
SIKLUS II

Percobaan 2

Kelompok :

Anggota :

Energi Bunyi

Tujuan :

Membuat daftar sumber- sumber bunyi yang terdapat lingkungan sekitar

Alat, Bahan :

Melakukan Percobaan (Membuat Peredaman Suara)

- Alat : Kunting, pengaris, isolasi
- Bahan : Tiga kaleng bekas susu, spons, karpet, kertas, kayu ukuran 5 cm (masuk didalam kaleng)

Cara :

Letakkan kaleng diatas meja, potong spons, kapet, kertas, kayu semua dengan ukuran kaleng susu sebanyak tiga, gunakan isolasi untuk menempelkan sopns didalam kaleng

Jawablah pertanyaan berikut :

1. Dapatkah kamu mendengar bila didalam kaleng ada spons, kapet?
2. Dapatkah kamu mendengar bila kaleng tidak ada kertas, kayu?
3. Apa kesimpulan mu ? diskusikan pada kelompok?

Lampiran 14

LEMBAR JAWABAN KERJA KELOMPOK
SIKLUS II

Percobaan: I

1. Balon udara keluar, memiliki dorongan
2. Bisa meluncur sesuai dengan benang lurus, yang ujung dipengan
3. Kerja mesin roket hampir sama dengan mesin jet, bedanya pada roket oksigen tidak diambil dari udara, tetapi dibawa dalam tangki. Tangki oksigen pada roket berguna saat berada di ruangan angkasa yang hampa udara. Kamu dapat mengenal orang-orang ternama dalam idang antariksa antara lain : Robert Goddard, Yuri Gagarin

Percobaan: 2

1. Bila kaleng didalamnya ada spons, kapet suara akan tidak terdengar atau tidak keras (bisa diserap)
2. Bila terdapat kayu, kertas suara tetap jelas.
3. Bunyi bila terdapat spons, kapet suara akan tidak terdengar atau tidak keras (bisa diserap) karena bunyi tidak dapat merambat melalui benda yang lunak, bunyi bisa merambat pada benda padat kayu, kertas. Bunyi terjadi karena ada benda yang bergetar, benda-benda yang dapat menghasdikan bunyi disebut sumber bunyi.

Lampiran 15

FORMAT OBSERVASI AKTIVITAS PENELITI SIKLUS II

Mata Pelajaran : IPA
 Materi : energi dan penggunaannya
 Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2014

Petunjuk**A. Isilah Kolom Skor Sesuai Pedoman Penskoran Berikut!****Pedoman Penskoran Setiap Indikator**

- a. Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul
- b. Skor 4 : Jika tiga deskriptor muncul
- c. Skor 3 : Jika dua deskriptor muncul
- d. Skor 2 : Jika satu deskriptor muncul
- e. Skor 1 : Jika tidak ada deskriptor muncul

B. Isilah Kolom Catatan dengan Deskriptor-deskriptor yang Muncul

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Catatan
1	2	3	4	5
Awal	1. Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	a. Mengucapkan salam b. Mengabsen siswa c. Menciptakan suasana belajar yang kondusif d. Memberikan apersepsi pada siswa untuk membangkitkan keterlibatan siswa	5	a, b, c dan d
	2. Menyampaikan tujuan	a. Tujuan pembelajaran disampaikan di awal pembelajaran b. Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi c. Tujuan sesuai dengan lembar kerja d. Tujuan diungkapkan dengan bahasa yang mudah dipahami siswa	4	a, b dan d
	3. Menentukan materi dan pentingnya materi	a. Mempertegas materi yang akan dipelajari b. Menjelaskan pentingnya dalam pembelajaran IPA c. Menjelaskan pentingnya	4	a, b dan d

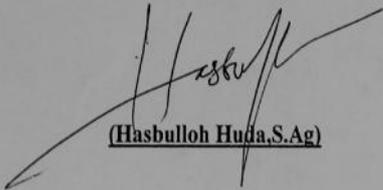
		materi dalam kehidupan sehari-hari d. Meminta siswa bertanya		
	4. Memotivasi siswa	a. Menjelaskan keterkaitan materi dalam kehidupan sehari-hari b. Memancing peerta didik untuk bertanya dan mengajukan pertanyaan c. Menghargai pertanyaan dan pendapat siswa d. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanggapi pendapat temannya	4	a, b dan d
	5. Membangkitkan pengetahuan siswa	a. Menanyakan pengetahuan atau pengalaman siswa tentang materi b. Memancing siswa untuk mengingat kembali materi prasyarat yang dibutuhkan c. Mengaitkan materi prasyarat dengan materi yang akan diajarkan d. Membangkitkan pengetahuan siswa untuk memasuki materi yang akan diajarkan	4	a, b dan d
	6. Menjelaskan tugas individu (tergantung kebutuhan dan bimbingan pendidik)	a. Menjelaskan soal-soal yang belum dipahami siswa b. Menjelaskan bahwa siswa harus mengerjakan tugas secara mandiri c. Menjelaskan bahwa siswa harus memahami perintah dari soal d. Menjelaskan bahwa siswa harus menjawab pertanyaan dengan tepat	5	a, b, c dan d
	7. Menyediakan sarana yang dibutuhkan	a. Alat peraga dan lembar kerja sesuai dengan materi b. Alat peraga dan lembar kerja sesuai dengan tujuan c. Alat peraga dan lembar kerja membantu ke arah kerja siswa d. Alat peraga dan lembar siswa sesuai dengan jumlah siswa	5	a, b, c dan d
Inti	1. Meminta siswa	a. Meminta siswa memahami		

	memahami lembar kerja individu	perintah dan soal pada lembar kerja b. Meminta siswa membaca soal pada lembar kerja c. Meminta siswa memahami maksud soal pada lembar kerja dan mengerjakannya secara mandiri d. Memancing dan mendorong siswa untuk bertanya pada pendidik jika ada yang tidak dimengerti	5	a, b, c dan d
	2. Membimbing dan mengarahkan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan	a. Memantau kerja siswa dengan berkeliling b. Meminta siswa untuk mengerjakan secara individual atau mandiri c. Membantu memberi penjelasan pada siswa yang mengalami kesulitan d. Memotivasi siswa yang kurang aktif dalam mengerjakan soal	5	a, b, c dan d
	3. Meminta siswa untuk melaporkan hasil kerjanya	a. Meminta siswa mengumpulkan tugas dengan rapi dan teratur b. Mengarahkan siswa untuk menuliskan jawaban dilembar yang sudah disiapkan pendidik	3	a dan d
	4. Membantu menumbuhkan kepercayaan diri siswa	a. Mengarahkan siswa untuk percaya diri dengan jawabannya b. Mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan c. Memberi penguatan pada siswa terkait dengan materi d. Memberi reward pada siswa yang berprestasi	4	a, b dan d
Akhir	1. Merespon kegiatan siswa selama proses pembelajaran	a. Menanggapi proses pembelajaran b. Menanggapi pertanyaan siswa c. Memotivasi siswa untuk bertanya atau menanggapi d. Mengarahkan siswa untuk selalu aktif bertanya	4	a, b dan d
	2. Melakukan evaluasi	a. mengajak siswa untuk bersama-sama membuat kesimpulan materi yang baru	5	a, b, c dan d

		dipelajari b. memberikan soal yang sesuai dengan materi yang dipelajari c. memberikan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran d. memberikan penguatan kepada siswa		
	3. Mengakhiri pembelajaran	a. Mengatur kelas dalam kondisi semula b. Memotivasi siswa untuk selalu giat belajar c. Menginformasikan materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya d. Menutup pelajaran dengan salam	5	a, b, c dan d
	Jumlah	Skor Maksimal	62	

Tulungagung , 11 Maret 2014

Pengamat I,


(Hasbulloh Huda, S.Ag)

Lampiran 16

FORMAT OBSERVASI AKTIVITAS PENELITI SIKLUS II

Mata Pelajaran : IPA
 Materi : energi dan penggunaannya
 Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2014

Petunjuk**A. Isilah Kolom Skor Sesuai Pedoman Penskoran Berikut!****Pedoman Penskoran Setiap Indikator**

- a. Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul
- b. Skor 4 : Jika tiga deskriptor muncul
- c. Skor 3 : Jika dua deskriptor muncul
- d. Skor 2 : Jika satu deskriptor muncul
- e. Skor 1 : Jika tidak ada deskriptor muncul

B. Isilah Kolom Catatan dengan Deskriptor-deskriptor yang Muncul

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Catatan
1	2	3	4	5
Awal	1. Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	a. Mengucapkan salam b. Mengabsen siswa c. Menciptakan suasana belajar yang kondusif d. Memberikan apersepsi pada siswa untuk membangkitkan keterlibatan siswa	5	a, b, c dan d
	2. Menyampaikan tujuan	a. Tujuan pembelajaran disampaikan di awal pembelajaran b. Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi c. Tujuan sesuai dengan lembar kerja d. Tujuan diungkapkan dengan bahasa yang mudah dipahami siswa	4	a, b dan d
	3. Menentukan materi dan pentingnya materi	a. Mempertegas materi yang akan dipelajari b. Menjelaskan pentingnya dalam pembelajaran IPA c. Menjelaskan pentingnya	4	a, b dan d

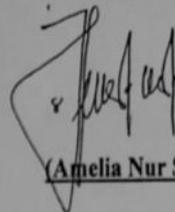
		materi dalam kehidupan sehari-hari d. Meminta siswa bertanya		
	4. Memotivasi siswa	a. Menjelaskan keterkaitan materi dalam kehidupan sehari-hari b. Memancing peerta didik untuk bertanya dan mengajukan pertanyaan c. Menghargai pertanyaan dan pendapat siswa d. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanggapi pendapat temannya	4	a, b dan d
	5. Membangkitkan pengetahuan siswa	a. Menanyakan pengetahuan atau pengalaman siswa tentang materi b. Memancing siswa untuk mengingat kembali materi prasyarat yang dibutuhkan c. Mengaitkan materi prasyarat dengan materi yang akan diajarkan d. Membangkitkan pengetahuan siswa untuk memasuki materi yang akan diajarkan	4	a, b dan d
	6. Menjelaskan tugas individu (tergantung kebutuhan dan bimbingan pendidik)	a. Menjelaskan soal-soal yang belum dipahami siswa b. Menjelaskan bahwa siswa harus mengerjakan tugas secara mandiri c. Menjelaskan bahwa siswa harus memahami perintah dari soal d. Menjelaskan bahwa siswa harus menjawab pertanyaan dengan tepat	5	a, b, c dan d
	7. Menyediakan sarana yang dibutuhkan	a. Alat peraga dan lembar kerja sesuai dengan materi b. Alat peraga dan lembar kerja sesuai dengan tujuan c. Alat peraga dan lembar kerja membantu ke arah kerja siswa d. Alat peraga dan lembar siswa sesuai dengan jumlah siswa	5	a, b, c dan d
Inti	1. Meminta siswa	a. Meminta siswa memahami		

	memahami lembar kerja individu	perintah dan soal pada lembar kerja b. Meminta siswa membaca soal pada lembar kerja c. Meminta siswa memahami maksud soal pada lembar kerja dan mengerjakannya secara mandiri d. Memancing dan mendorong siswa untuk bertanya pada pendidik jika ada yang tidak dimengerti	5	a, b, c dan d
	2. Membimbing dan mengarahkan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan	a. Memantau kerja siswa dengan berkeliling b. Meminta siswa untuk mengerjakan secara individual atau mandiri c. Membantu memberi penjelasan pada siswa yang mengalami kesulitan d. Memotivasi siswa yang kurang aktif dalam mengerjakan soal	5	a, b, c dan d
	3. Meminta siswa untuk melaporkan hasil kerjanya	a. Meminta siswa mengumpulkan tugas dengan rapi dan teratur b. Mengarahkan siswa untuk menuliskan jawaban dilembar yang sudah disiapkan pendidik	3	a dan d
	4. Membantu menumbuhkan kepercayaan diri siswa	a. Mengarahkan siswa untuk percaya diri dengan jawabannya b. Mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan c. Memberi penguatan pada siswa terkait dengan materi d. Memberi reward pada siswa yang berprestasi	4	a, b dan d
Akhir	1. Merespon kegiatan siswa selama proses pembelajaran	a. Menanggapi proses pembelajaran b. Menanggapi pertanyaan siswa c. Memotivasi siswa untuk bertanya atau menanggapi d. Mengarahkan siswa untuk selalu aktif bertanya	4	a, b dan d
	2. Melakukan evaluasi	a. mengajak siswa untuk bersama-sama membuat kesimpulan materi yang baru	5	a, b, c dan d

		dipelajari b. memberikan soal yang sesuai dengan materi yang dipelajari c. memberikan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran d. memberikan penguatan kepada siswa		
3. Mengakhiri pembelajaran		a. Mengatur kelas dalam kondisi semula b. Memotivasi siswa untuk selalu giat belajar c. Menginformasikan materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya d. Menutup pelajaran dengan salam	5	a, b, c dan d
	Jumlah	Skor Maksimal	62	

Tulungagung , 11 Maret 2014

Pengamat II,



(Amelia Nur Santi)

Lampiran 17

FORMAT OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS II

Mata Pelajaran : IPA
 Materi : energi dan penggunaannya
 Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2014

Petunjuk**A. Isilah Kolom Skor Sesuai Pedoman Penskoran Berikut!****Pedoman Penskoran Setiap Indikator**

- a. Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul
- b. Skor 4 : Jika tiga deskriptor muncul
- c. Skor 3 : Jika dua deskriptor muncul
- d. Skor 2 : Jika satu deskriptor muncul
- e. Skor 1 : Jika tidak ada deskriptor muncul

A. Isilah Kolom Catatan dengan Deskriptor-deskriptor yang Muncul

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Catatan
1	2	3	4	5
Awal	1. Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	a. Menjawab salam pendidik b. Menjawab absen pendidik c. Menjawab pertanyaan pendidik d. Mendengarkan penjelasan pendidik	5	a, b, c dan d
	2. Memperhatikan penjelasan materi	a. Memperhatikan penjelasan pendidik b. Mencatat materi c. Mengajukan pendapat terhadap penjelasan pendidik yang berkaitan dengan materi d. Menjawab pertanyaan pendidik yang berkaitan dengan materi	5	a, b, c dan d
	3. Keterlibatan dalam pembangkitan pengetahuan	a. Menjawab pertanyaan pendidik berdasarkan pengetahuan/pengalaman siswa	5	a, b, c dan d

	siswa mengenai materi	<ul style="list-style-type: none"> b. Menanggapi penjelasan siswa yang berkaitan dengan materi yang disampaikan c. Mengemukakan pendapat atau pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan prasyarat sesuai dengan materi yang akan diajarkan. d. Mengikuti bimbingan pendidik untuk memasuki materi yang akan diajarkan 		
Inti	1. Memahami lembar kerja (individu)	<ul style="list-style-type: none"> a. Memahami perintah dan soal pada lembar kerja b. Membaca soal pada lembar kerja c. Memahami maksud soal pada lembar kerja dan mengerjakannya secara mandiri d. Bertanya pada pendidik jika ada yang tidak di mengerti 	5	a, b, c dan d
	2. Memanfaatkan saran yang tersedia	<ul style="list-style-type: none"> a. Memanfaatkan sarana dengan tepat b. Mengisi atau menjawab lembar kerja sesuai dengan petunjuk c. Memanfaatkan sarana secara bersama-sama d. Memanfaatkan saran sesuai dengan kebutuhan 	5	a, b, c dan d
	3. Mengerjakan tugas secara mandiri atau kelompok (pilih salah satu tergantung tugas dari pendidik)	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mengerjakan tugas secara mandiri atau bekerjasama dengan kelompok b. Aktif bekerja dalam kelompok c. Aktif menyampaikan ide atau pendapat d. Menghargai pendapat temannya satu kelompok 	4	a, b dan d
Akhir	1. Menanggapi evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa bersama-sama dengan pendidik 		

		membuat kesimpulan materi yang baru di pelajari		
		b. Melengkapi jawaban teman		
		c. Menghargai jawaban teman		
	2. Mengakhiri pembelajaran	a. Mengatur kelas dalam posisi semula		
		b. Menerima tugas pekerjaan rumah yang diberikan pendidik		
		c. Memperhatikan penjelasan pendidik		
		d. Mengenai materi selanjutnya		
		e. Menjawab salam		
	Jumlah	Skor Maksimal		

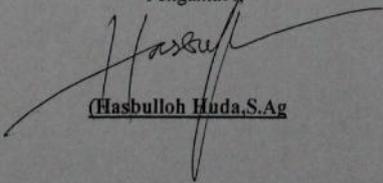
$$\text{Presentasi nilai rata-rata} = \frac{\text{JumlahSkor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Taraf Keberhasilan Tindakan

- a. $90 \% \leq \text{NR} \leq 100\%$ = Sangat baik
- b. $80\% \leq \text{NR} \leq 85\%$ = Baik
- c. $70\% \leq \text{NR} \leq 75\%$ = Cukup
- d. $60\% \leq \text{NR} \leq 59\%$ = Kurang
- e. $0\% \leq \text{NR} \leq 54\%$ = Sangat kurang

Tulungagung , 11 Maret 2014

Pengamat I,


(Hasbulloh Huda, S.Ag)

Lampiran 18

FORMAT OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS II

Mata Pelajaran : IPA

Materi : energi dan penggunaannya

Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2014

Petunjuk**A. Isilah Kolom Skor Sesuai Pedoman Penskoran Berikut!****Pedoman Penskoran Setiap Indikator**

- a. Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul
- b. Skor 4 : Jika tiga deskriptor muncul
- c. Skor 3 : Jika dua deskriptor muncul
- d. Skor 2 : Jika satu deskriptor muncul
- e. Skor 1 : Jika tidak ada deskriptor muncul

A. Isilah Kolom Catatan dengan Deskriptor-deskriptor yang Muncul

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Catatan
1	2	3	4	5
Awal	1. Melakukan aktivitas rutin sehari-hari	a. Menjawab salam pendidik b. Menjawab absen pendidik c. Menjawab pertanyaan pendidik d. Mendengarkan penjelasan pendidik	5	a, b, c dan d
	2. Memperhatikan penjelasan materi	a. Memperhatikan penjelasan pendidik b. Mencatat materi c. Mengajukan pendapat terhadap penjelasan pendidik yang berkaitan dengan materi d. Menjawab pertanyaan pendidik yang berkaitan dengan materi	5	a, b, c dan d
	3. Keterlibatan dalam pembangkitan pengetahuan	a. Menjawab pertanyaan pendidik berdasarkan pengetahuan/pengalaman siswa	5	a, b, c dan d

	siswa mengenai materi	<ul style="list-style-type: none"> b. Menanggapi penjelasan siswa yang berkaitan dengan materi yang disampaikan c. Mengemukakan pendapat atau pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan prasyarat sesuai dengan materi yang akan diajarkan. d. Mengikuti bimbingan pendidik untuk memasuki materi yang akan diajarkan 		
Inti	1. Memahami lembar kerja (individu)	<ul style="list-style-type: none"> a. Memahami perintah dan soal pada lembar kerja b. Membaca soal pada lembar kerja c. Memahami maksud soal pada lembar kerja dan mengerjakannya secara mandiri d. Bertanya pada pendidik jika ada yang tidak di mengerti 	5	a, b, c dan d
	2. Memanfaatkan saran yang tersedia	<ul style="list-style-type: none"> a. Memanfaatkan sarana dengan tepat b. Mengisi atau menjawab lembar kerja sesuai dengan petunjuk c. Memanfaatkan sarana secara bersama-sama d. Memanfaatkan saran sesuai dengan kebutuhan 	5	a, b, c dan d
	3. Mengerjakan tugas secara mandiri atau kelompok (pilih salah satu tergantung tugas dari pendidik)	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mengerjakan tugas secara mandiri atau bekerjasama dengan kelompok b. Aktif bekerja dalam kelompok c. Aktif menyampaikan ide ataupun pendapat d. Menghargai pendapat temannya satu kelompok 	4	a, b dan d
Akhir	1. Menanggapi evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa bersama-sama dengan pendidik 		

		membuat kesimpulan materi yang baru di pelajari b. Melengkapi jawaban teman c. Menghargai jawaban teman	5	a, b, c dan d
	2. Mengakhiri pembelajaran	a. Mengatur kelas dalam posisi semula b. Menerima tugas pekerjaan rumah yang diberikan pendidik c. Memperhatikan penjelasan pendidik d. Mengenai materi selanjutnya e. Menjawab salam	5	a, b, c dan d
	Jumlah	Skor Maksimal	43	

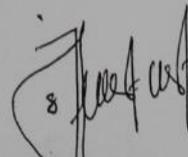
$$\text{Presentasi nilai rata-rata} = \frac{\text{JumlahSkor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Taraf Keberhasilan Tindakan

- a. $90\% \leq \text{NR} \leq 100\%$ = Sangat baik
- b. $80\% \leq \text{NR} \leq 85\%$ = Baik
- c. $70\% \leq \text{NR} \leq 75\%$ = Cukup
- d. $60\% \leq \text{NR} \leq 59\%$ = Kurang
- e. $0\% \leq \text{NR} \leq 54\%$ = Sangat kurang

Tulungagung , 11 Maret 2014

Pengamat II,



(Amelia Nur Santi)

Lampiran 19

PEDOMAN WAWANCARA GURU

1. Bagaimana kondisi belajar siswa kelas IV pada mata IPA?
2. Kendala apa yang Ibu temukan dalam proses pembelajaran IPA?
3. Dalam pembelajaran IPA, Ibu menggunakan model atau metode pembelajaran apa?
4. Bagaimana hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPA?
5. Pernahkan Ibu menggunakan Metode Pembelajaran Eksperimen dalam pembelajaran IPA?
6. Berapa nilai rata-rata siswa pada mata pelajaran IPA?
7. Berapa KKM untuk mata pelajaran IPA?

Hasil wawancara dengan Bapak Huda Guru IPA

- P : “Bagaimana kondisi belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPA?”
- G : “Secara umum sebagian besar dari mereka pasif, suka ramai dan bermain sendiri dengan temannya saat pembelajaran berlangsung. Jadi, pintar-pintarnya guru dalam mengendalikan kelas supaya mau mengikuti proses pembelajaran dengan baik.”
- P : “Kendala apa yang Bapak temukan dalam proses pembelajaran IPA?”
- G : “Dalam proses pembelajaran IPA siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran
- P : “Dalam pembelajaran IPA, Bapak menggunakan model atau metode pembelajaran apa?”
- G : “Ceramah, diskusi, dan penugasan.”
- P : “Bagaimana hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPA?”
- G : “Hasil belajar siswa ada yang meningkat ada juga yang menurun mas, sebenarnya materi sudah tersampaikan namun dalam mengerjakan soal banyak siswa yang masih kurang teliti.”
- P : “Pernahkah Bapak menggunakan Metode Pembelajaran Eksperimen dalam pembelajaran IPA?”
- G : “Belum pernah mas, karena keterbatasan waktu.”
- P : “Berapa nilai rata-rata pada mata pelajaran IPA ?”
- G : “Untuk nilai rata-rata siswa selama ini banyak yang mendapat nilai dibawah 70, sedangkan nilai 70 merupakan nilai minimal yang harus dicapai oleh siswa pada mata pelajaran IPA.”

Keterangan:

P: Peneliti

G : Guru kelas IV

Lampiran 20

PEDOMAN WAWANCARA SISWA

1. Apakah kalian suka dengan mata pelajaran IPA? Coba jelaskan alasanmu!
2. Apakah kalian mengalami kesulitan dalam memahami materi-materi pada mata pelajaran IPA? Alasannya apa?
3. Bagaimana pendapat kalian tentang pembelajaran IPA dengan belajar menggunakan Metode Pembelajaran Ekperimen ?
4. Apakah kalian senang dengan belajar menggunakan Metode Pembelajaran Ekperimen yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA? Coba sebutkan juga alasannya!

PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Sejarah MIN Pandansari Ngunut Tulungagung
2. Letak geografis lokasi MIN Pandansari Ngunut Tulungagung
3. Keadaan siswa MIN Pandansari Ngunut Tulungagung
4. Keadaan guru dan tenaga kependidikan MIN Pandansari Ngunut Tulungagung
5. Keadaan sarana dan prasarana MIN Pandansari Ngunut Tulungagung
6. Struktur organisasi MIN Pandansari Ngunut Tulungagung

Lampiran 22

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS IV
MIN PANDANSARI NGUNUT TULUNGAGUNG
TAHUN AJARAN 2013/2014**

No. Absen	Nama	Jenis kelamin	Kode Siswa
1	Diyah Elya Isbana	P	DEI
2	Fara Hana Nur Aini	P	FHNA
3	Fatma Nazira	P	FN
4	Fiky Khoirul Anam	L	FKA
5	Irgi Alfianus Zamro	L	IAZ
6	M. Rizky N. S	L	MRNS
7	M. Sirojudin	L	MS
8	Radinka Ersas S. G	P	RESG
9	Atina Miatas Zahra	P	AMZ
10	Fadia Faqir Hidayat	P	FFH
11	Fifi Nikmatul Husna	P	FNH
12	Fiky Amalia Najmus	P	FAN
13	Firnando Bayu Saputra	L	FBS
14	Galih Saputra Aziz S	L	GSAS
15	Laiyin Farikha	P	LF
16	Maretha Nur Annisa	P	MNS
17	Mayang Nur Aini	P	MNI
18	Muhammad Rizal F	L	MRF
19	M. Aziz Saputra	L	MAS
20	M. Shokib Lutvi	L	MSL
21	Nurul Elly Nur Diana	P	NEND
22	M. Niab Aldine	L	MND
23	M. Nafil Anasrullah	L	MNN
24	Maya Putri Soviana	P	MSV
25	Afilia Nur Aini	P	ANA

Rekapitulasi Nilai Tes Hasil Belajar Siswa

No.	Nama siswa	Jenis Kelamin	Nilai			Ket.
			Test Awal	Test Akhir I	Test Akhir II	
1	2	3	4	5	6	7
1.	DEI	P	60	50	90	Meningkat
2.	FHNA	P	90	50	90	Meningkat
3.	FN	P	50	80	80	Meningkat
4.	FKA	L	80	60	80	Meningkat
5.	IAZ	L	80	80	90	Meningkat
6.	MRNS	L	30	70	90	Meningkat
7.	MS	L	40	90	90	Meningkat
8.	RESG	P	50	70	80	Meningkat
9.	AMZ	P	80	40	60	Menurun
10.	FFH	P	50	60	80	Meningkat
11.	FNH	P	50	50	90	Meningkat
12.	FAN	P	60	60	80	Meningkat
13.	FBS	L	50	70	80	Meningkat
14.	GSAS	L	80	90	100	Meningkat
15.	LF	P	60	80	100	Meningkat
16.	MNS	P	50	90	100	Meningkat
17.	MNI	P	60	80	80	Meningkat
18.	MRF	L	90	70	90	Meningkat
19.	MAS	L	90	50	60	Menurut
20.	MSL	L	80	70	80	Meningkat
21.	NEND	P	80	70	90	Meningkat
22.	MNA	L	40	70	90	Meningkat
23.	MNN	L	30	80	80	Meningkat
24.	MPS	P	70	20	60	Menurut
25.	ANA	P	30	60	90	Meningkat
Jumlah Nilai			1530	1660	2010	Meningkat
Rata-rata			61,2	66,40	80,4	
Jumlah Siswa Peserta Tes			25	25	25	
Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar			9	17	22	
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas Belajar			16	8	3	
Ketuntasan Belajar (%)			36%	68%	88%	

Lampiran 23

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yadhik Muftiha Huda
Nim : 3217103095
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah (PGMI)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Tulungagung , 16 Juli 2014

Yang membuat pernyataan



Yadhik Muftiha Huda
NIM. 3217103095

Lampiran 24

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Yadhik Muftiha Huda
Jenis kelamin : Laki-laki
Tempat, Tanggal Lahir : Blitar, 22 Oktober 1990
Alamat : Tegalrejo, Rejotangan, Tulungagung
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah (PGMI)
NIM : 3217103095

Latar belakang Pendidikan :

- a. RA " DARUSSALAM " Tahun 1996
- b. MI Darussalam 01 Aryojeding, Rejotangan, Tulungagung Tahun 2004
- c. MTS Negeri Aryojeding, Rejotangan, Tulungagung Tahun 2007
- d. MA Ma'arif NU Kota Blitar Tahun 2010
- e. Masuk Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung pada tahun 2010 mengambil Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah (PGMI).

Lampiran 25

DATA DOKUMENTASI TINDAKAN



Siswa mengerjakan Test Awal dengan tenang



Peneliti membimbing siswa melakukan metode Eksperimen



Peneliti memberi contoh dalam menerapkan metode Eksperimen



Penelitti membimbing siswa dalam kgiatan kelompok



Keaktifan siswa dalam mengerjakan tes kelompok di depan kelas



Keaktifan siswa dalam mengerjakan Post Tess

Lampiran 26

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI TULUNGAGUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Mayor Sujadi Timur 46 Telp. (0355) 321513 Fax. (0355) 321656 Tulungagung 66221
 Website: fik.iain-tulungagung.ac.id E-mail: tarbiyah_stainta@yahoo.co.id

Nomor : In.17/F.II.1/TL.00/106/2014
 Lamp. : ---
 Perihal : **PERMOHONAN IJIN PENELITIAN**

Tulungagung, 18 Februari 2014

Yth. KEPALA MIN PANDANSARI NGUNUT
 Di – TULUNGAGUNG

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung mengharapkan dengan hormat atas kesediaan Saudara, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

N a m a : YADHIK MUFTIHA HUDA
 NIM : 3217103095
 Semester : VIII
 Jurusan : PGMI
 Fakultas : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Mohon diberi ijin mengadakan penelitian (*Research*) dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS IV MIN PANDANSARI NGUNUT TULUNGAGUNG", dalam daerah wewenang Saudara, yaitu di MIN PANDANSARI NGUNUT TULUNGAGUNG.

Demikian, atas kerjasamanya disampaikan terima kasih.
Wassalamu 'alaikum wr. wb.


Dr. H. ABD. AZIZ, M.Pd.I
 NIP.19720601200003 1 002

Tembusan:

1. Rektor IAIN Tulungagung
2. Yang bersangkutan sebagai pegangan

Lampiran 27

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI TULUNGAGUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Mayor Sujadi Timur 46 Telp. (0355) 321513 Fax. (0355) 321656 Tulungagung 66221
 Website: fik.iain-tulungagung.ac.id E-mail: tarbiyah_stainta@yahoo.co.id

Nomor : In.17/F.II.1/TL.00/105/2014
 Lamp. : ---
 Perihal : **BIMBINGAN SKRIPSI**

Tulungagung, 18 Pebruari 2014

Yth. Ibu Dra. Elfi Mu'awanah, M.Pd.
 Dosen IAIN Tulungagung

Assalamu 'alaikum wr. wb.
 Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung
 mengharap atas kesediaan Bapak/Ibu Dosen untuk menjadi Pembimbing Penyusunan Skripsi
 mahasiswa tersebut di bawah ini:

N a m a : YADHIK MUFTIHA HUDA
 NIM : 3217103095
 Semester : VIII
 Jurusan : PGMI
 Fakultas : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Judul Skripsi : "PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL
 BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS IV MIN PANDANSARI NGUNUT
 TULUNGAGUNG".

Demikian, atas kesediaan Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.
Wassalamu 'alaikum wr. wb.


Dr. H. ABD. AZIZ, M.Pd.I
 NIP. 19720601200003 1 002

Tembusan :
 1. Rektor IAIN Tulungagung
 2. Yang bersangkutan sebagai pegangan

Lampiran 28



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI PANDANSARI
 NGUNUT-TULUNGAGUNG (66292) TELP. (0355) 395871
e-mail : minpandansari_ngunut@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
 Nomor : Mi.15.4/TL.00.7/73/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) Desa Pandansari Kec. Ngunut Kab. Tulungagung, dengan ini:

Nama : Drs. SUPRI, M.Pd.I
 NIP : 196406051994011001
 Jabatan : Kepala MI Negeri Pandansari Ngunut Tulungagung

Menerangkan bahwa :

Nama : YADHIK MUFTIHA HUDA
 Mahasiswa : IAIN Tulungagung
 NIM : 3217103095
 Semester : VIII
 Jurusan : PGMI
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Yang bersangkutan telah mengadakan penelitian di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Pandansari Kec. Ngunut Kab. Tulungagung dalam rangka menyelesaikan tugas penyusunan Skripsi dengan judul "PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS IV MIN PANDANSARI NGUNUT TULUNGAGUNG" yang didampingi oleh HASBULLOH HUDA, S.Ag selaku guru IPA kelas IV MI Negeri Pandansari Ngunut Tulungagung.

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pandansari, 24 April 2014
 Kepala MI Negeri Pandansari



Drs. SUPRI, M.Pd.I
 NIP. 196406051994011001



Lampiran 29

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI TULUNGAGUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)
 Jalan Mayor Sujadi Timur 46 Telp. (0355) 321513, 321656 Fax. (0355) 321656
 Tulungagung - Jawa Timur 66221

FORMAT KONSULTASI
PEMBIMBUNGAN PENULISAN SKRIPSI

NAMA : YADHIK MUFTIHA HUDA
 NIM : 3217103095
 FAKULTAS : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)
 JURUSAN : PENDIDIKAN GURU MADRASAH
 IBTIDA'YAH
 JUDUL SKRIPSI : "Penerapan Metode Eksperimen untuk
 Meningkatkan Hasil Belajar IPA (Materi Energi
 dan Penggunaanya) pada Siswa Kelas IV MIN
 Pandansari Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran
 2013/2014."
 DOSEN PEMBIMBING : Dra. ELFI MU'AWANAH, M.Pd.

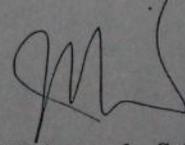
No	Tanggal	Topik/BAB	Keterangan	Tanda Tangan
1	25 Oktober 2013	Seminar Proposal	Segera melanjutkan BAB I	
2	5 Februari 2014	Pengajuan BAB 1	Diperhatikan rumusan masalahnya	
3	11 Februari 2014	Revisi BAB 1	Segera melanjutkan BAB 2	
4	25 Februari 2014	Pengajuan BAB 2	-Dilengkapi kajian tentang IPA -Penelitian terdahulu	

			dikaji perbedaan dan persamaannya	
5	4 Maret 2014	Revisi BAB 2	Segera melanjutkan BAB 3	
6	12 Juni 2014	Pengajuan BAB 3	Footnotenya dibenarkan	
7	04 Juli 2014	Revisi BAB 3	Segera melanjutkan BAB 4 dan 5	
8	08 Juli 2014	Pengajuan BAB 4, 5	Tabel-tabelnya dirapikan	
9	12 Juli 2014	Revisi BAB 4, 5	Segera menyerahkan keseluruhan BAB 1-5 dan lampiran-lampiran	
10	16 Juli 2014	ACC Keseluruhan		

Catatan : Kartu agar dibawa waktu bimbingan untuk diisi oleh pembimbing

Tulungagung , 16 Juli 2014

Dosen Pembimbing



Hi. Elfi Mu'awanah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19721127 199703 2 001

Lampiran 29

VALIDASI INSTRUMEN *PRE-TEST*

A. Judul Skripsi

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA (MATERI ENERGI DAN PENGGUNAANYA) PADA SISWA KELAS IV MIN PANDANSARI NGUNUT TULUNGAGUNG

B. Soal-Soal Pre Test

Sk : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kd : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

Indikator Pembelajaran	No Soal
1. Mendiskripsikan sumber- sumber energi panas	1,2,4,5,7,9,10
2. Mendemonstrasikan adanya perpindahan panas	3,6,8

SOAL PRE TEST

Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !

1. Energi panas yang paling utama bagi kehidupan adalah
 - a. Udara
 - b. Air
 - c. Minyak bumi
 - d. Matahari
2. Energi kalori disebut
 - a. Kalor
 - b. Air
 - c. Minyak bumi
 - d. Matahari
3. Alat- alat di bawah ini dapat mengubah energi listrik menjadi energi panas adalah
 - a. Kipas
 - b. Lampu
 - c. Setrika
 - d. Televisi
4. Panas matahari dapat sampai ke bumi dengan cara
 - a. Merambat
 - b. Konveksi
 - c. Konduksi
 - d. Radiasi
5. Berikut ini yang termasuk energi gerak adalah
 - a. Angin, matahari
 - b. Matahari, makanan
 - c. Angin, air mengalir
 - d. Batu bara, angin
6. Perambatan energi pada pengaris (aluminium) yang dipanaskan disebut
 - a. Radiasi
 - b. Konveksi
 - c. Konduksi
 - d. Konduktor
7. Benda yang termasuk sumber energi yang tidak terbatas adalah
 - a. Bensin
 - b. Batu bara
 - c. Matahari
 - d. Solar
8. Ban mobil yang baru berhenti jika dipegang akan terasa panas atau hangat. Panas tersebut timbul akibat
 - a. Bentuk ban yang bulat
 - b. Gesekan ban dengan jalan
 - c. Ban terbuat dari karet
 - d. Jalan yang panas

VALIDASI INSTRUMEN *PRE-TEST*

A. Judul Skripsi

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR IPA (MATERI ENERGI DAN PENGGUNAANYA) PADA
SISWA KELAS IV MIN PANDANSARI NGUNUT TULUNGAGUNG

B. Soal-Soal Pre Test

Sk : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya
dalam kehidupan sehari-hari.

Kd : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di
lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

Indikator Pembelajaran	No Soal
3. Mendiskripsikan sumber- sumber energi panas	1,2,4,5,7,9,10
4. Mendemonstrasikan adanya perpindahan panas	3,6,8

SOAL PRE TEST

Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !

1. Energi panas yang paling utama bagi kehidupan adalah
 - a. Udara
 - b. Air
 - c. Minyak bumi
 - d. Matahari
2. Energi kalori disebut
 - a. Kalor
 - b. Air
 - c. Minyak bumi
 - d. Matahari
3. Alat- alat di bawah ini dapat mengubah energi listrik menjadi energi panas adalah
 - a. Kipas
 - b. Lampu
 - c. Setrika
 - d. Televisi
4. Panas matahari dapat sampai ke bumi dengan cara
 - a. Merambat
 - b. Konveksi
 - c. Konduksi
 - d. Radiasi
5. Berikut ini yang termasuk energi gerak adalah
 - a. Angin, matahari
 - b. Matahari, makanan
 - c. Angin, air mengalir
 - d. Batu bara, angin
6. Perambatan energi pada pengaris (aluminium) yang dipanaskan disebut
 - a. Radiasi
 - b. Konveksi
 - c. Konduksi
 - d. Konduktor
7. Benda yang termasuk sumber energi yang tidak terbatas adalah
 - a. Bensin
 - b. Batu bara
 - c. Matahari
 - d. Solar
8. Ban mobil yang baru berhenti jika dipegang akan terasa panas atau hangat. Panas tersebut timbul akibat
 - a. Bentuk ban yang bulat
 - b. Gesekan ban dengan jalan
 - c. Ban terbuat dari karet
 - d. Jalan yang panas

Soal Pre Test

Nama : M. Rizky Nurssi

No Absen : 6

Kelas : IVA

30

Pilihlah jawaban yang benar dengan menuliskan huruf a, b, c atau d di buku tugasm !

1. Energi panas yang paling utama kehidupan adalah?
 - a. Udara
 - b. Air
 - c. Minyak bumi
 - d. Matahari
2. Energi kalori disebut?
 - a. Kalor
 - b. Air
 - c. Minyak bumi
 - d. Matahari
3. Alat-alat di bawah ini dapat mengubah energi listrik menjadi energi panas adalah?
 - a. Kipas
 - b. Lampu
 - c. Setrika
 - d. Televisi
4. Panas matahari dapat sampai ke bumi dengan cara?
 - a. Merambat
 - b. Konveksi
 - c. Konduksi
 - d. Radiasi

$S = 7$
 $B = 3$
5. Berikut ini yang termasuk energi gerak adalah?
 - a. Angin, matahari
 - b. Matahari, makanan
 - c. Angin, air mengalir
 - d. Batu bara, angin
6. Peredam suara terbuat dari benda yang mempunyai permukaan?
 - a. Halus
 - b. Lunak
 - c. Kasar
 - d. Keras
7. Benda yang termasuk sumber energi yang tidak terbatas adalah?
 - a. Bensin
 - b. Batu bara
 - c. Matahari
 - d. Solar
8. Ban mobil yang baru berhenti jika dipegang akan terasa panas atau hangat. Panas tersebut timbul akibat?
 - a. Bentuk ban yang bulat
 - b. Gesekan ban dengan jalan
 - c. Ban terbuat dari karet
 - d. Jalan yang panas
9. Matahari merupakan sumber energi?
 - a. Panas dan gerak
 - b. Cahaya dan listrik
 - c. Panas dan cahaya
 - d. Bunyi dan kimia
10. Energi dari matahari yang diperlukan tumbuhan untuk berfotosintesis adalah?
 - a. Energi panas
 - b. Energi kimia
 - c. Energi listrik
 - d. Energi cahaya

Soal Pre Test

Nama : M. AZIZ Saputra
 No Absen : 19
 Kelas : 7VA

90

Pilihlah jawaban yang benar dengan menuliskan huruf a, b, c atau d di buku tugasm !

1. Energi panas yang paling utama kehidupan adalah?
 - a. Udara
 - b. Air
 - c. Minyak bumi
 - ~~d. Matahari~~
2. Energi kalori disebut?
 - ~~a. Kalor~~
 - b. Air
 - c. Minyak bumi
 - ~~d. Matahari~~
3. Alat- alat di bawah ini dapat mengubah eneri listrik menjadi energi panas adalah?
 - a. Kipas
 - b. Lampu
 - ~~c. Setrika~~
 - d. Televisi
4. Panas matahari dapat sampai ke bumi dengan cara?
 - a. Merambat
 - b. Konveksi
 - c. Konduksi
 - ~~d. Radiasi~~
5. Berikut ini yang termasuk energi gerak adalah?
 - a. Angin, matahari
 - b. Matahari, makanan
 - ~~c. Angin, air mengalir~~
 - d. Batu bara, angin
6. Peredam suara terbuat dari benda yang mempunyai permukaan?
 - a. Halus
 - b. Lunak
 - c. Kasar
 - ~~d. Keras~~
7. Benda yang termasuk sumber energi yang tidak terbatas adalah?
 - a. Bensin
 - b. Batu bara
 - ~~c. Matahari~~
 - d. Solar
8. Ban mobil yang baru berhenti jika dipegang akan terasa panas atau hangat. Panas tersebut timbul akibat?
 - a. Bentuk ban yang bulat
 - b. Gesekan ban dengan jalan
 - c. Ban terbuat dari karet
 - d. Jalan yang panas
9. Matahari merupakan sumber energi?
 - a. Panas dan gerak
 - b. Cahaya dan listrik
 - ~~c. Panas dan cahaya~~
 - d. Bunyi dan kimia
10. Energi dari matahari yang diperlukan tumbuhan untuk berfotosintesis adalah?
 - a. Energi panas
 - b. Energi kimia
 - c. Energi listrik
 - ~~d. Energi cahaya~~

$$S = I$$

$$B = Q$$

Lampiran 30

VALIDASI INSTRUMEN *POST TEST* SIKLUS I

A. Judul Skripsi

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA (MATERI ENERGI DAN PENGGUNAANYA) PADA SISWA KELAS IV MIN PANDANSARI NGUNUT TULUNGAGUNG

C. Soal-Soal Post Test I

Sk : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kd : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

Indikator Pembelajaran	No Soal
1. Mendiskripsikan sumber- sumber energi panas	1,2,3,4,6,8
2. Mendemonstrasikan adanya perpindahan panas	5,7,9,10

SOAL POST TEST 1

Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !

1. Berikut ini yang bukan merupakan contoh sumber energi panas adalah
 - a. Matahari
 - b. Api
 - c. Alat pemasan
 - d. Kipas angin
2. Sumber energi utama bagi kehidupan adalah
 - a. Matahari
 - b. Api
 - c. Batu bara
 - d. Minyak bumi
3. Kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja disebut
 - a. Energi
 - b. Usaha
 - c. Gaya
 - d. Kerja
4. Panas merupakan bentuk energi yang dapat menaikkan atau menurunkan suhu benda. nama lain dari panas adalah
 - a. Gaya
 - b. Energi
 - c. Kalor
 - d. Uap
5. Berikut ini yang termasuk energi gerak adalah
 - a. Kipas angin, gergaji listrik
 - b. Pompa air, setrika
 - c. Setrika, kompor
 - d. Lampu, kompor
6. Segala sesuatu yang menghasilkan panas disebut
 - a. Panas bumi
 - b. Sumber panas
 - c. Kalori
 - d. Usaha
7. Gesekan dua batu menyebabkan timbulnya
 - a. Panas bumi
 - b. Sumber panas
 - c. Kalori
 - d. Energi panas
8. Perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan partikel zat disebut
 - a. Radiasi
 - b. Konduksi
 - c. Konveksi
 - d. Energi panas

9. Berikut ini benda yang tidak dapat menghartakan panas adalah....
- a. Aluminium, besi, kayu b. Plastik, tembaga, timah
c. Plastik, kain, kayu d. Tembaga, kertas,kain
10. Panas matahari dapat sampai ke bumi dengan cara
- a. Merambat b. Konveksi
c. Konduksi d. Radiasi

Kunci Jawaban

1. D 6. B
2. A 7. D
3. A 8. C
4. C 9. A
5. A 10. D

PEDOMAN PENSEKORAN

NO	KRITERIA	SKOR
1.	Jawaban benar	10
2.	Jawaban salah	0
3.	Tidak ada jawaban	0

Keterangan :

- Nilai = Skor maksimal x 10
- Nilia benar = 10
- Nilai Akhir $10 \times 10 = 100$

VALIDASI AHLI TERHADAP LEMBAR TUGAS SUBJEK

Nama Validator : A. O. S. P. A. L. L. O. H......H. U. D. A......
 Keahlian :
 Unit Kerja : Mata Pelajaran IPA.....

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat bapak/ibu berilah tanda centang (v) pada kotak yang tersedia.
 S: Setuju KS: Kurang Setuju TS: Tidak Setuju
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon tulis pada bagian komentar /saran atau langsung pada lembar tugas subjek

No.	Kriteria Penilaian	Nomor Soal																																
		1			2			3			4			5			6			7			8			9			10					
		S	K	T	S	K	T	S	K	T	S	K	T	S	K	T	S	K	T	S	K	T	S	K	T	S	K	T	S	K	T			
1.	Ketepatan penggunaan kata/bahasa	✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓		
2.	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓		
3.	Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓		
4.	Kejelasan	✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓		

VALIDASI INSTRUMEN *POST TEST* SIKLUS I

A. Judul Skripsi

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR IPA (MATERI ENERGI DAN PENGGUNAANYA)
PADA SISWA KELAS IV MIN PANDANSARI NGUNUT
TULUNGAGUNG

B. Soal-Soal Post Test I

Sk : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya
dalam kehidupan sehari-hari.

Kd : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di
lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

Indikator Pembelajaran	No Soal
3. Mendiskripsikan sumber- sumber energi panas	1,2,3,4,6,8
4. Mendemonstrasikan adanya perpindahan panas	5,7,9,10

SOAL POST TEST 1

Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !

1. Berikut ini yang bukan merupakan contoh sumber energi panas adalah
 - a. Matahari
 - b. Api
 - c. Alat pemasan
 - d. Kipas angin
2. Sumber energi utama bagi kehidupan adalah
 - a. Matahari
 - b. Api
 - c. Batu bara
 - d. Minyak bumi
3. Kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja disebut
 - a. Energi
 - b. Usaha
 - c. Gaya
 - d. Kerja
4. Panas merupakan bentuk energi yang dapat menaikkan atau menurunkan suhu benda. nama lain dari panas adalah
 - a. Gaya
 - b. Energi
 - c. Kalor
 - d. Uap
5. Berikut ini yang termasuk energi gerak adalah
 - a. Kipas angin, gergaji listrik
 - b. Pompa air, setrika
 - c. Setrika, kompor
 - d. Lampu, kompor
6. Segala sesuatu yang menghasilkan panas disebut
 - a. Panas bumi
 - b. Sumber panas
 - c. Kalori
 - d. Usaha
7. Gesekan dua batu menyebabkan timbulnya
 - a. Panas bumi
 - b. Sumber panas
 - c. Kalori
 - d. Energi panas
8. Perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan partikel zat disebut
 - a. Radiasi
 - b. Konduksi
 - c. Konveksi
 - d. Energi panas

9. Berikut ini benda yang tidak dapat menghartakan panas adalah....
- a. Aluminium, besi, kayu b. Plastik, tembaga, timah
 c. Plastik, kain, kayu d. Tembaga, kertas,kain
10. Panas matahari dapat sampai ke bumi dengan cara
- a. Merambat b. Konveksi
 c. Konduksi d. Radiasi

Kunci Jawaban

1. D 6. B
 2. A 7. D
 3. A 8. C
 4. C 9. A
 5. A 10. D

PEDOMAN PENSEKORAN

NO	KRITERIA	SKOR
1.	Jawaban benar	10
2.	Jawaban salah	0
3.	Tidak ada jawaban	0

Keterangan :

- Nilai = Skor maksimal x 10
- Nilia benar = 10
- Nilai Ahir 10 x 10 = 100

Soal Post Test I

Nama : GAELIHNo Absen : 17Kelas : IV A90

Keterangan :

I. Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !

1. Berikut ini yang bukan merupakan contoh sumber energi panas adalah
 - a. Matahari
 - b. Api
 - c. Alat pemasakan
 - d. Kipas angin
2. Sumber energi utama bagi kehidupan adalah
 - a. Matahari
 - b. Api
 - c. Batu bara
 - d. Minyak bumi
3. Kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja disebut
 - a. Energi
 - b. Usaha
 - c. Gaya
 - d. Kerja
4. Panas merupakan bentuk energi yang dapat menaikkan atau menurunkan suhu benda. nama lain dari panas adalah
 - a. Gaya
 - b. Energi
 - c. Kalor
 - d. Uap
5. Berikut ini yang termasuk energi gerak adalah
 - a. Kipas angin, gergaji listrik
 - b. Pompa air, setrika
 - c. Setrika, kompor
 - d. Lampu, kompor
6. Segala sesuatu yang menghasilkan panas disebut
 - a. Panas bumi
 - b. Sumber panas
 - c. Kalori
 - d. Usaha
7. Gesekan dua batu menyebabkan timbulnya
 - a. Panas bumi
 - b. Sumber panas
 - c. Kalori
 - d. Energi panas

8. Perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan partikel zat disebut

- a. Radiasi
- b. Konduksi
- ~~c. Konveksi~~
- d. Energi panas

9. Perpindahan panas dengan pancaran disebut

- a. Radiasi
- ~~b. Konduksi~~
- c. Konveksi
- d. Energi panas

10. Peredam suara terbuat dari benda yang mempunyai permukaan

- ~~a. Tidak rata~~
- b. Lunak
- c. Kasar
- d. Keras

$$S = 1$$
$$B = 9$$

Soal Post Test I

Nama : MAYA PUTRI S.
 No Absen : 24
 Kelas : IVA

20

Keterangan :

1. Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !

1. Berikut ini yang bukan merupakan contoh sumber energi panas adalah ...

a. Matahari	x b. Api
c. Alat pemanas	<input checked="" type="radio"/> d. Kipas angin
2. Sumber energi utama bagi kehidupan adalah ...

<input checked="" type="radio"/> a. Matahari	b. Api
c. Batu bara	x d. Minyak bumi
3. Kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja disebut ...

<input checked="" type="radio"/> a. Energi	b. Usaha
x c. Gaya	d. Kerja
4. Panas merupakan bentuk energi yang dapat menaikkan atau menurunkan suhu benda. nama lain dari panas adalah ...

a. Gaya	b. Energi
<input checked="" type="radio"/> c. Kalor	x d. Uap
5. Berikut ini yang termasuk energi gerak adalah

x a. Kipas angin, gergaji listrik	b. Pompa air, setrika listrik
c. Setrika, kompor	d. Lampu, kompor
6. Segala sesuatu yang menghasilkan panas disebut

a. Panas bumi	<input checked="" type="radio"/> b. Sumber panas
c. Kalori	x d. Usaha
7. Gesekan dua batu menyebabkan timbulnya

a. Panas bumi	b. Sumber panas
x c. Kalori	<input checked="" type="radio"/> d. Energi panas

8. Perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan partikel zat disebut

- a. Radiasi
 c. Konveksi
- b. Konduksi
d. Energi panas

9. Perpindahan panas dengan pancaran disebut

- a. Radiasi
c. Konveksi
- b. Konduksi
d. Energi panas

10. Peredam suara terbuat dari benda yang mempunyai permukaan

- a. Tidak rata
c. Kasar
- b. Lunak
d. Keras

$$S = B$$
$$B = 2$$

Lampiran 31

VALIDASI INSTRUMEN *POST TEST* SIKLUS II

A. Judul Sekripsi

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA (MATERI ENERGI DAN PENGGUNAANYA) PADA SISWA KELAS IV MIN PANDANSARI NGUNUT TULUNGAGUNG

B. Soal-Soal Post Test II

Sk : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kd : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

Indikator Pembelajaran	No Soal
1. Membuat daftar sumber- sumber bunyi yang terdapat lingkungan sekitar	1,3,4,6,10
2. Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda cair, padat dan gas	2,5,7,8,9

SOAL POST TEST II**A. Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !**

1. Bunyi atau suara yang teratur disebut
 - a. Frekuensi
 - b. Periode
 - c. Resonansi
 - d. Nada
2. Bunyi pantul yang terdengar setelah bunyi asli selesai dibunyikan disebut....
 - a. Gema
 - b. Nada
 - c. Gaung
 - d. Bunyi
3. Bunyi yang terdengar setelah bunyi asli adalah....
 - a. Gaung
 - b. bunyi
 - c. Gema
 - d. Kerja
4. Bunyi yang teratur disebut
 - a. Nada
 - b. Irama
 - c. Kalor
 - d. Uap
5. Bunyi hanya dapat merambat dari sumber bunyi ke tempat lain melalui
 - a. Ruang hampa
 - b. Benda cair, benda tebal
 - c. Benda gas, benda cair,
benda padat
 - d. Ruang terbuka
6. Frekuensi bunyi yang masih dapat didengar oleh manusia adalah
 - a. 20-2.000 Hz
 - b. 200-200.000 Hz
 - c. 2-220.000 Hz
 - d. 20-20.000 Hz
7. Kuat lemahnya bunyi dipengaruhi oleh
 - a. Nada
 - b. Bunyi
 - c. Irama
 - d. Amplitudo
8. Tinggi rendahnya bunyi di pengaruhi oleh
 - a. Frekuensi
 - b. Amplitudo
 - c. Ruang terbuka
 - d. Hampa udara

9. Berikut dibawah ini hewan yang bisa mendegara frekuensi di atas 100.000 Hz adalah....
- a. Kekelawar, lumba-lumba b. Lumba-lumba, sapi
c. Anjing, kerbau d. Kuda
10. Bunyi yang bisa didengar oleh manusia disebut
- a. Amplitudo b. Audiosonik
c. Frekuensi d. Ultrasonik

Kunci jawaban

1. D 6. D
2. A 7. D
3. A 8. A
4. B 9. A
5. C 10. B

PEDOMAN PENSEKORAN

NO	KRITERIA	SKOR
1.	Jawaban benar	10
2.	Jawaban salah	0
3.	Tidak ada jawaban	0

Keterangan :

- Nilai = Skor maksimal x 10
- Nilia benar = 10
- Nilai Ahir 10 x 10 = 100

VALIDASI INSTRUMEN *POST TEST* SIKLUS II

A. Judul Sekripsi

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR IPA (MATERI ENERGI DAN PENGGUNAANYA)
PADA SISWA KELAS IV MIN PANDANSARI NGUNUT
TULUNGAGUNG

B. Soal-Soal Post Test II

Sk : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kd : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

Indikator Pembelajaran	No Soal
3. Membuat daftar sumber- sumber bunyi yang terdapat lingkungan sekitar	1,3,4,6,10
4. Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda cair, padat dan gas	2,5,7,8,9

SOAL POST TEST II**A. Beri tanda (x) pada huruf a, b, c atau d didean jawaban yang tepat !**

1. Bunyi atau suara yang teratur disebut
 - a. Frekuensi
 - b. Periode
 - c. Resonansi
 - d. Nada
2. Bunyi pantul yang terdengar setelah bunyi asli selesai dibunyikan disebut....
 - a. Gema
 - b. Nada
 - c. Gaung
 - d. Bunyi
3. Bunyi yang terdengar setelah bunyi asli adalah....
 - a. Gaung
 - b. bunyi
 - c. Gema
 - d. Kerja
4. Bunyi yang teratur disebut
 - a. Nada
 - b. Irama
 - c. Kalor
 - d. Uap
5. Bunyi hanya dapat merambat dari sumber bunyi ke tempat lain melalui
 - a. Ruang hampa
 - b. Benda cair, benda tebal
 - c. Benda gas, benda cair,
benda padat
 - d. Ruang terbuka
6. Frekuensi bunyi yang masih dapat didengar oleh manusia adalah
 - a. 20-2.000 Hz
 - b. 200-200.000 Hz
 - c. 2-220.000 Hz
 - d. 20-20.000 Hz
7. Kuat lemahnya bunyi dipengaruhi oleh
 - a. Nada
 - b. Bunyi
 - c. Irama
 - d. Amplitudo
8. Tinggi rendahnya bunyi di pengaruhi oleh
 - a. Frekuensi
 - b. Amplitudo
 - c. Ruang terbuka
 - d. Hampa udara

9. Berikut dibawah ini hewan yang bisa mendegara frekuensi di atas 100.000 Hz adalah....
- a. Kekelawar, lumba-lumba b. Lumba-lumba, sapi
c. Anjing, kerbau d. Kuda
10. Bunyi yang bisa didengar oleh manusia disebut
- a. Amplitudo b. Audiosonik
c. Frekuensi d. Ultrasonik

Kunci jawaban

1. D 6. D
2. A 7. D
3. A 8. A
4. B 9. A
5. C 10. B

PEDOMAN PENSEKORAN

NO	KRITERIA	SKOR
1.	Jawaban benar	10
2.	Jawaban salah	0
3.	Tidak ada jawaban	0

Keterangan :

- Nilai = Skor maksimal x 10
- Nilia benar = 10
- Nilai Ahir 10 x 10 = 100

8. Tinggi rendahnya bunyi di pengaruhi oleh
- a. Frekuensi
 - b. Amplitudo
 - c. Ruang terbuka
 - d. Hampa udara
9. Berikut dibawah ini hewan yang bisa mendegara frekuensi di atas 100.000 Hz adalah....
- a. Kekelawar, lumba-lumba
 - b. Lumba-lumba, sapi
 - c. Anjing, kerbau
 - d. Kuda
10. Bunyi yang bisa didengar oleh manusia disebut
- a. Amplitudo
 - b. Audiosonik
 - c. Frekuensi
 - d. Ultrasonik

$$S=4$$

$$B=6$$

8. Tinggi rendahnya bunyi di pengaruhi oleh
- a. Frekuensi
 - b. Amplitudo
 - c. Ruang terbuka
 - d. Hampa udara
9. Berikut dibawah ini hewan yang bisa mendegara frekuensi di atas 100.000 Hz adalah....
- a. Kekelawar, lumba-lumba
 - b. Lumba-lumba, sapi
 - c. Anjing, kerbau
 - d. Kuda
10. Bunyi yang bisa didengar oleh manusia disebut
- a. Amplitudo
 - b. Audiosonik
 - c. Frekuensi
 - d. Ultrasonik