



**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA
KELAS VA POKOK BAHASAN PESAWAT SEDERHANA
SDN KEBONSARI 04 JEMBER TAHUN AJARAN 2016/2017**

SKRIPSI

Oleh

Nila Faridatul Ummah

130210204008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU KEGURUAN DAN ILMU KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA
SISWA KELAS VA POKOK BAHASAN PESAWAT SEDERHANA
SDN KEBONSARI 04 JEMBER TAHUN AJARAN 2016/2017**

SKRIPSI

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

Oleh

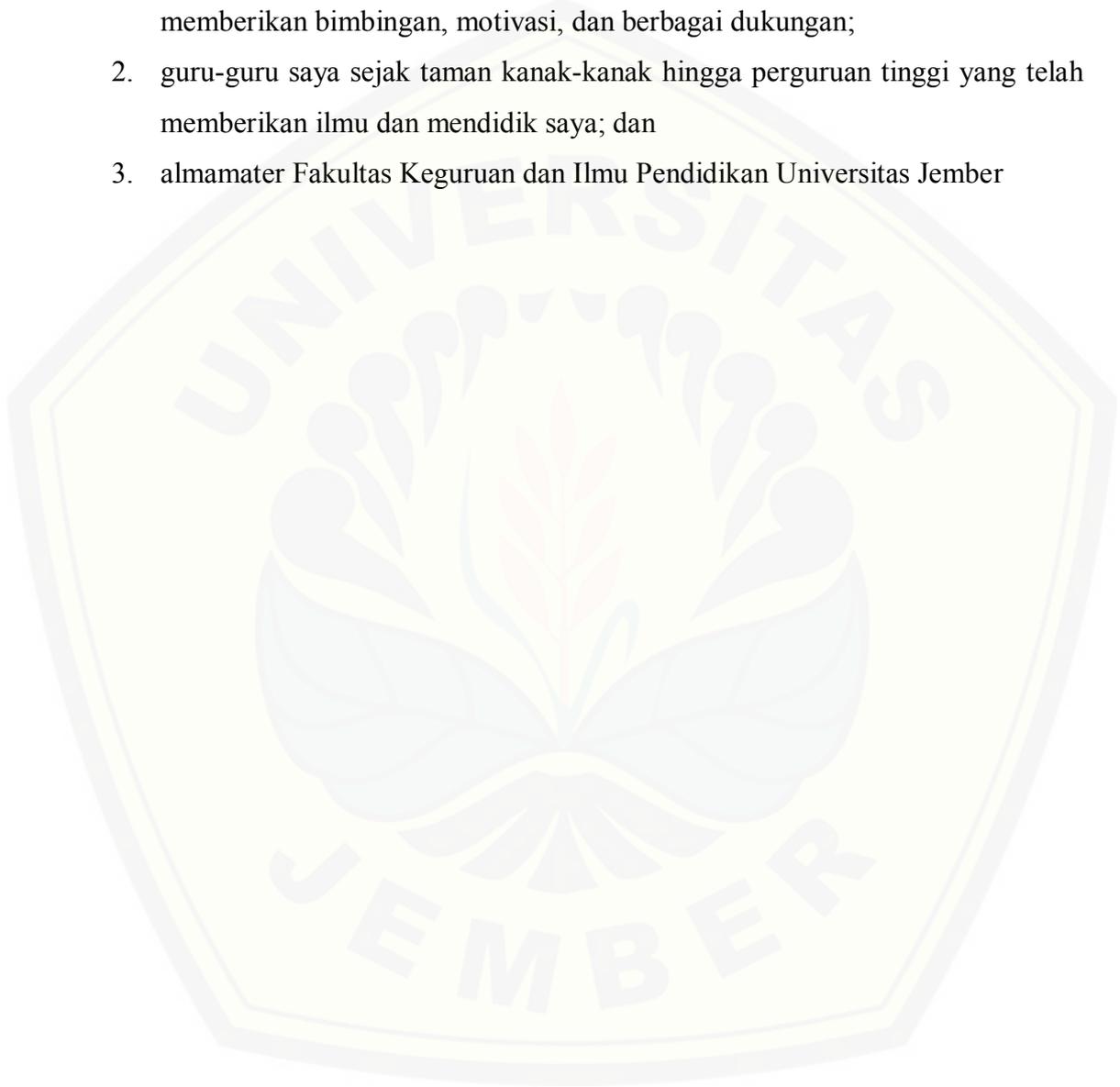
**Nila Faridatul Ummah
NIM 130210204008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. ibu Musyarofah dan bapak Nurdaim dan sekeluarga yang saya cintai dan telah memberikan bimbingan, motivasi, dan berbagai dukungan;
2. guru-guru saya sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan mendidik saya; dan
3. almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember



MOTTO

“Jika kalian berbuat baik, sesungguhnya kalian berbuat baik bagi diri kalian sendiri
(Terjemah Surat Al Isra’ : 7)”¹

“ Tidak ada orang pesimis yang pernah menemukan rahasia dari bintang, atau berlayar ke pulau baru, atau membuka jalan keluar baru bagi manusia”
(*Hellen Keller*)²



¹ Departemen Agama Republik Indonesia.2007. Alquran dan Terjemahnya. Bandung. CV Diponegoro

² Kata, kutip. 2016. 30 Kata-Kata Motivasi Hidup untuk Membangun Semangat. <https://www.kutipkata.com/kata-kata-motivasi-hidup/> [04 April 2017]

PERNYATAAN

saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nila Faridatul Ummah

NIM : 130210204008

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VA Pokok Bahasan Pesawat Sederhana SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017 ” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, April 2017

Yang menyatakan,

(Nila Faridatul Ummah)
NIM 130210204008

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA
SISWA KELAS VA POKOK BAHASAN PESAWAT SEDERHANA
SDN KEBONSARI 04 JEMBER TAHUN AJARAN 2016/2017**

Oleh

Nila Faridatul Ummah
NIM 130210204008

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Agustiningsih, S.Pd.,M.Pd.

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS VA POKOK BAHASAN
PESAWAT SEDERHANA SDN KEBONSARI 04 JEMBER
TAHUN AJARAN 2016/2017**

SKRIPSI

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

Oleh:

Nama Mahasiswa : Nila Faridatul Ummah
NIM : 130210204008
Angkatan : 2013
Daerah Asal : Banyuwangi
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 26 November 1994
Jurusan/Program Studi : Ilmu Pendidikan /PGSD

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd.
NIP 19610824 1986011 001

Agustiningsih, S.Pd..M.Pd.
NIP 19830806 200912 2 006

PENGESAHAN

Skripsi berjudul ” Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VA Pokok Bahasan Pesawat Sederhana SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017” karya Nila Faridatul Ummah telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : 27 April 2017

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Anggota I,

Drs. Singgih Bektiarso, M. Pd.

NIP 19610824 1986011 001

Agustiningih, S. Pd., M. Pd.

NIP 19830806 200912 2 006

Anggota II,

Anggota III,

Drs. Nuriman, Ph. D.

NIP 19650601 199302 1 001

Drs. Mutrofin, M. Pd.

NIP. 19620831 198702 1 001

Mengesahkan
Dekan,

Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D.

NIP 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VA Pokok Bahasan Pesawat Sederhana SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017; Nila Faridatul Ummah; 130210204008; 2017:50 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar; Jurusan Ilmu Pendidikan; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan; Universitas Jember.

Hasil wawancara dengan guru kelas menunjukkan adanya permasalahan pada pembelajaran IPA yaitu pembelajaran masih menggunakan metode dan media yang kurang bervariasi serta siswa masih kesulitan membedakan jenis-jenis pengungkit dan katrol. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa pada saat pembelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana siswa hanya mencatat materi pelajaran tanpa adanya praktek, sehingga pembelajaran cenderung monoton. Berdasarkan dokumentasi nilai siswa diperoleh, KKM yang ditetapkan sekolah adalah 70. Siswa yang mendapat nilai di bawah KKM (< 70) berjumlah 20 siswa dari 37 siswa. Siswa yang mendapat nilai di atas KKM (≥ 70) berjumlah 17 siswa. Hasil wawancara dan dokumentasi nilai yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa masih rendah, sehingga diterapkan metode eksperimen untuk memperbaiki pembelajaran. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimanakah peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan pesawat sederhana menggunakan metode eksperimen di SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VA pokok bahasan pesawat sederhana di SDN Kebonsari 04 Jember Tahun ajaran 2016/2017.

Subjek penelitian siswa kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember yang berjumlah 37 siswa. Jenis penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Metode pengumpulan data berupa observasi dan tes.

Analisis data menggunakan deskriptif untuk menganalisis aktivitas dan hasil belajar setelah dilakukan tindakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen pada pokok bahasan pesawat sederhana dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Rata-rata persentase aktivitas belajar secara klasikal pada siklus I sebesar 65,5% dan rata-rata persentase aktivitas belajar secara klasikal pada siklus II sebesar 81,8%. Peningkatan rata-rata persentase aktivitas belajar pada siklus I ke siklus II sebesar 16,3%. Rata-rata skor hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 71 dan skor hasil belajar secara klasikal pada siklus II sebesar 80,4. Peningkatan rata-rata skor hasil belajar dari siklus I ke siklus II sebesar 9,4.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan pesawat sederhana. Saran bagi guru kelas, penerapan metode eksperimen dapat dijadikan salah satu alternatif metode pembelajaran agar siswa terlatih melakukan sesuatu yang baru. Bagi sekolah agar menyediakan saran dan prasarana yang sesuai dengan materi yang dipelajari siswa, sehingga siswa semangat mengikuti pembelajaran. Bagi peneliti lain, penelitian dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian lain dengan acuan permasalahan yang berbeda dan dapat menyempurnakan kekurangan yang ada dalam penelitian ini.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VA Pokok Bahasan Pesawat Sederhana SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar pada Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Direktorat Jenderal Pendidikan Perguruan Tinggi yang telah memberikan beasiswa “Bidik Misi” untuk kelanjutan studi saya di Universitas Jember ini;
2. Drs.Singgih Bektiarso,M.Pd. selaku dosen pembimbing utama, dan Agustiniingsih, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing anggota , Drs. Nuriman, Ph. D., selaku dosen penguji dan Drs. Mutrofin, M.Pd selaku dosen pembahas yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
3. Bapak Nurdaim dan Ibu Musyarofah sekeluarga yang telah memberikan dorongan dan doanya demi terselesaikannya skripsi ini;
4. Teman-teman PGSD 2013 yang telah membantu dan mendukung kegiatan penelitian;
5. Teman-teman kos kenanga yang telah menemani perjuangan dalam keadaan suka maupun duka.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, April 2017

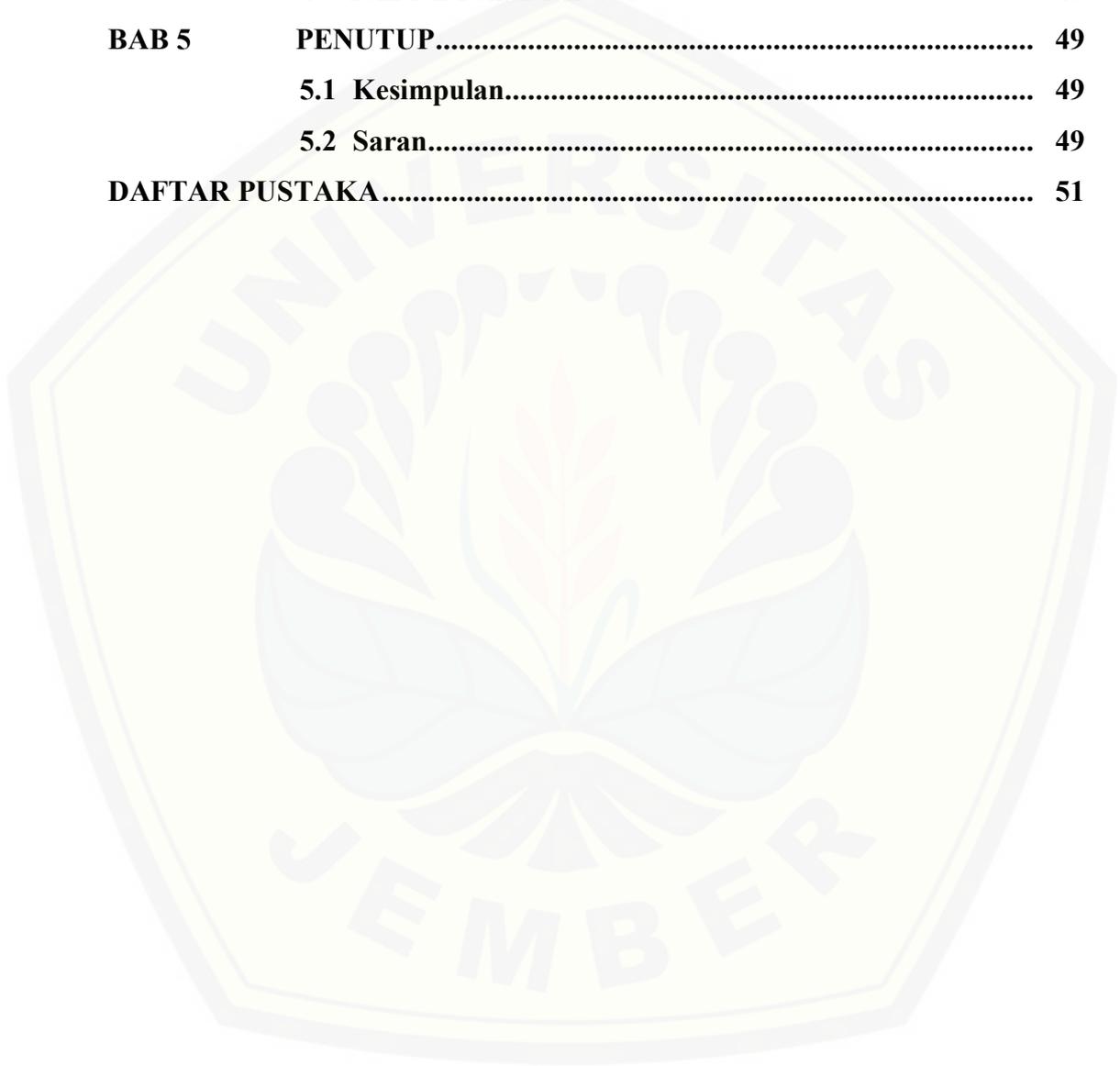
Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL | iii |
| HALAMAN MOTTO | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| HALAMAN PEMBIMBINGAN | vi |
| HALAMAN PERSETUJUAN | vii |
| HALAMAN PENGESAHAN | viii |
| RINGKASAN | ix |
| PRAKATA | xi |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Hakikat Pembelajaran IPA di SD | 5 |
| 2.1.1 Pengertian IPA | 5 |
| 2.2 Pembelajaran IPA SD | 5 |
| 2.3 Metode Pembelajaran | 8 |
| 2.3.1 Pengertian Metode Pembelajaran..... | 8 |
| 2.4 Metode Eksperimen | 9 |
| 2.4.1 Pengertian Metode Eksperimen | 9 |
| 2.4.2 Sintaks Metode Eksperimen | 10 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| | 2.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen | 10 |
| | 2.4.4 Hal-Hal Yang Harus Diperhatikan dalam Menerapkan Metode Eksperimen | 12 |
| | 2.4.5 Teori Yang Mendasari Metode Eksperimen dalam Pembelajaran | 12 |
| | 2.5 Aktivitas Belajar | 13 |
| | 2.6 Hasil Belajar | 14 |
| | 2.7 Penelitian Yang Relevan | 15 |
| | 2.8 Kerangka Berpikir | 17 |
| | 2.9 Hipotesis Penelitian | 18 |
| BAB 3 | METODE PENELITIAN | 19 |
| | 3.1 Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian | 19 |
| | 3.2 Definisi Operasional | 19 |
| | 3.3 Jenis Penelitian | 20 |
| | 3.4 Desain Penelitian | 20 |
| | 3.5 Prosedur Penelitian | 22 |
| | 3.6 Data dan Sumber Data | 24 |
| | 3.7 Metode Pengumpulan Data | 25 |
| | 3.7.1 Observasi | 25 |
| | 3.7.2 Tes | 25 |
| | 3.8 Teknik Analisis Data | 25 |
| | 3.8.1 Aktivitas Belajar Siswa | 25 |
| | 3.8.2 Peningkatan Hasil Belajar Siswa | 26 |
| BAB 4 | HASIL DAN PEMBAHASAN | 27 |
| | 4.1 Gambaran Umum | 27 |
| | 4.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian | 27 |
| | 4.3 Pelaksanaan Penelitian | 28 |
| | 4.3.1 Kegiatan Pendahuluan | 28 |
| | 4.3.2 Pelaksanaan Siklus I | 28 |
| | 4.3.3 Pelaksanaan Siklus II | 33 |

| | | |
|--------------|-------------------------------------|-----------|
| | 4.4 Hasil Penelitian..... | 36 |
| | 4.4.1 Analisis Aktivitas Siswa..... | 36 |
| | 4.4.2 Analisis Hasil Belajar..... | 41 |
| | 4.5 Pembahasan..... | 44 |
| | 4.6 Temuan Penelitian | 48 |
| BAB 5 | PENUTUP..... | 49 |
| | 5.1 Kesimpulan..... | 49 |
| | 5.2 Saran..... | 49 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 51 |



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 3. 1 Kriteria Keaktifan siswa..... | 35 |
| Tabel 3.2 Kriteria Hasil Belajar Siswa..... | 36 |
| Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian..... | 37 |
| Tabel 4.2 Persentase Aktivitas Belajar Siklus I..... | 37 |
| Tabel 4.3 Kriteria Keaktifan Belajar Siklus I..... | 38 |
| Tabel 4.4 Persentase Aktivitas Belajar Siklus II..... | 38 |
| Tabel 4.5 Persentase Keaktifan Belajar Siklus II..... | 39 |
| Tabel 4.6 Peningkatan Kriteria Keaktifan Belajar..... | 40 |
| Tabel 4.7 Peningkatan Indikator Aktivitas Belajar..... | 40 |
| Tabel 4.8 Kriteria Hasil Belajar Prasiklus..... | 42 |
| Tabel 4.9 Kriteria Hasil Belajar Siklus I..... | 43 |
| Tabel 4.10 Kriteria Hasil Belajar Siklus II..... | 43 |
| Tabel 4.11 Peningkatan Hasil Belajar Prasiklus, Siklus I dan Siklus II..... | 44 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 Kerangka Berpikir..... | 17 |
| Gambar 3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas..... | 30 |
| Gambar 4.1 Diagram persentase Aktivitas Belajar Siklus I..... | 37 |
| Gambar 4.2 Diagram Kriteria Aktivitas Belajar Siklus I..... | 38 |
| Gambar 4.3 Diagram Persentase Aktivitas Belajar Siklus II..... | 39 |
| Gambar 4.4 Diagram Kriteria Aktivitas Belajar Siklus II..... | 40 |
| Gambar 4.5 Diagram Peningkatan Aktivitas Belajar..... | 41 |
| Gambar 4.6 Diagram Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa..... | 42 |
| Gambar 4.7 Diagram Peningkatan Hasil Belajar..... | 45 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran A. Matrik penelitian | 53 |
| Lampiran B. Pedoman Pengumpulan Data | 56 |
| Lampiran C. Hasil Wawancara..... | 58 |
| C1. Wawancara guru sebelum tindakan | 58 |
| C2. Wawancara siswa sebelum tindakan..... | 59 |
| C3. Wawancara guru setelah tindakan | 61 |
| C4. Wawancara siswa setelah tindakan..... | 62 |
| Lampiran D. Daftar Nama Siswa..... | 64 |
| Lampiran E. Daftar Nilai Siswa | 65 |
| E1. Nilai Ulangan Prasiklus..... | 65 |
| E2. Nilai Ulangan Siklus I | 67 |
| E3. Nilai Ulangan Siklus II..... | 69 |
| Lampiran F. Lembar Observasi Aktivitas | 71 |
| F1. Pedoman Observasi Guru | 71 |
| F2. Lembar Observasi Guru Siklus I..... | 73 |
| F3. Lembar Observasi Guru Siklus II..... | 75 |
| F4. Pedoman Observasi Aktivitas Belajar Siswa..... | 77 |
| F5. Lembar Observasi Aktivitas Siklus I..... | 81 |
| F6. Lembar Observasi Aktivitas Siklus II | 84 |
| Lampiran G. Silabus Pembelajaran | 87 |
| Lampiran H. Rancangan Proses Pembelajaran..... | 90 |
| H1. RPP Siklus I | 90 |
| H2. RPP Siklus II | 96 |
| Lampiran I. Rangkuman Materi | 102 |
| Lampiran J. Lembar Kerja Kelompok | 109 |
| J1. LKK Siklus I..... | 109 |
| J2. LKK Siklus II | 115 |
| Lampiran K. Kisi-Kisi Soal dan Jawaban | 120 |
| Lampiran L. Soal Tes Akhir Belajar..... | 139 |

| | |
|---|-----|
| L1. Soal Tes Akhir Siklus I..... | 139 |
| L2. Soal Tes Akhir Siklus II | 142 |
| Lampiran M. Kunci Jawaban | 145 |
| M1. Kunci Tes Akhir Siklus I | 145 |
| M2.Kunci Tes Akhir Siklus II..... | 146 |
| Lampiran N. Hasil Belajar | 147 |
| N1. LKK Siklus I..... | 147 |
| N2. LKK Siklus II | 153 |
| N3.Tes Akhir Siklus I | 158 |
| N4. Tes Akhir Siklus II..... | 161 |
| Lampiran O. Foto Kegiatan..... | 170 |
| Lampiran P.Surat Izin Penelitian..... | 176 |
| Lampiran Q. Surat Keterangan Penelitian | 177 |
| Lampiran R. Daftar Riwayat Hidup..... | 178 |

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang (1) latar belakang masalah, (2) rumusan masalah, (3) tujuan penelitian, (4) manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang selama ini dianggap sulit oleh sebagian peserta didik, mulai dari jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah. Sains atau IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan (Susanto, 2013 : 165-167). IPA sebagai pengetahuan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen (Carin dan Sund, 1993 dalam Wisudawati dan Sulistyowati 2014: 24). Merujuk pada definisi Carin and Sund tersebut maka IPA memiliki empat unsur utama, yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi. Empat unsur tersebut diharapkan dapat muncul dalam pembelajaran secara utuh, sehingga siswa dapat mengenal fenomena alam melalui pemecahan masalah.

Pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang terbentuk kompetensi yang telah ditetapkan (Susanto, 2013: 171). Salah satu tujuan pembelajaran IPA adalah mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Dengan mengembangkan keterampilan proses IPA, maka peserta didik akan melibatkan aktifitas fisik, mental, dan emosional . Pembelajaran yang melibatkan aktifitas fisik, emosional, dan mental akan menumbuhkan sikap kreatif dan inovatif bagi siswa.

Berdasarkan tujuan pendidikan IPA tersebut, maka IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan saja, tetapi merupakan suatu proses penemuan. Oleh karena itu, guru harus mampu merancang suatu pembelajaran dengan menggunakan cara

yang tepat agar siswa tidak hanya hafalan konsep saja, tetapi siswa dapat menemukan sendiri fakta dan konsep dengan utuh sehingga tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai dengan baik.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada guru kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember, terdapat permasalahan pembelajaran IPA. Menurut penuturan guru kelas, guru menggunakan metode ceramah dan metode menghafal dalam pembelajaran. Guru menggunakan media pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga membuat siswa kurang tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran serta tidak pernah dilaksanakan percobaan. Pada materi pesawat sederhana siswa masih belum mampu memahami dan membedakan jenis-jenis tuas. Siswa belum mampu menentukan letak titik tumpu, beban, dan kuasa untuk setiap jenis tuas. Pada subpokok bahasan tentang katrol, siswa belum bisa membedakan antara katrol tunggal dan katrol ganda. Menurut penuturan siswa yang dilakukan saat wawancara, beberapa siswa menyatakan bahwa bahwa IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit, karena materi pembelajaran yang banyak sehingga siswa kadang lupa dengan materi tersebut, siswa juga merasa lelah karena banyak mencatat materi. Setelah mencatat, siswa menghafal materi yang telah di dapat tanpa ada kegiatan yang bisa membuat pelajaran menjadi lebih hidup.

Berdasarkan hasil dokumentasi nilai ulangan harian pada pokok bahasan pesawat sederhana yang diperoleh tanggal 25 Januari 2017 dapat dilihat hasil belajar IPA pokok bahasan pesawat sederhana masih tergolong rendah. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan guru kelas yaitu 70. Dikatakan rendah karena siswa yang mendapat nilai di bawah 70 sekitar 20 siswa dari 37 siswa yang ada di kelas VA. Jika dihitung dalam persentase sekitar 54 % siswa masih mendapat nilai di bawah KKM. Siswa yang sudah tuntas di atas KKM sebanyak 17 siswa (46%). Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat diamati bahwa hasil belajar siswa masih rendah, hampir separuh siswa di kelas VA masih mendapat nilai di bawah KKM.

Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu alternatif metode pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA adalah dengan menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen memiliki

keunggulan yaitu 1) membuat siswa percaya pada kebenaran kesimpulan percobaannya sendiri daripada cerita orang atau buku; 2) siswa aktif mengumpulkan fakta, informasi, atau data yang diperlukan melalui percobaan yang dilakukannya; 3) dapat digunakan untuk melaksanakan prosedur metode ilmiah dan berpikir ilmiah; 4) hasil belajar siswa dikuasai siswa dengan baik dan tahan lama dalam ingatan; 5) menghilangkan verbalisme.

Metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran yang memungkinkan siswa melakukan percobaan untuk membuktikan sendiri suatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari (Sagala dalam Abimanyu, 2008: 1-17). Pembelajaran dengan metode eksperimen siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek. Siswa aktif mengumpulkan fakta, informasi, atau data yang diperlukan melalui percobaan yang dilakukannya, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, menyenangkan, dan pengetahuan yang diperoleh akan selalu melekat pada tingkat kognitif siswa.

Dengan demikian Metode eksperimen cocok diterapkan dalam pembelajaran karena dapat memungkinkan siswa belajar secara aktif dan mandiri sehingga siswa memiliki sikap kritis dan cara berpikir rasional dan ilmiah serta tidak mudah percaya sebelum ada bukti nyata. Metode eksperimen dapat melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran dan memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Pembelajaran menjadi lebih menarik dan siswa lebih mudah memahami materi yang dipelajari.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dilakukan penelitian tindakan dengan judul “Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VA Pokok Bahasan Pesawat Sederhana SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah:

- 1) bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa kelas VA pada mata pelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana menggunakan metode eksperimen di SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017?
- 2) bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa kelas VA pada mata pelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana menggunakan metode eksperimen di SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas VA pada pokok bahasan pesawat sederhana melalui metode eksperimen di SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/ 2017
- 2) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VA pada pokok bahasan pesawat sederhana melalui metode eksperimen di SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/ 2017

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) bagi guru, sebagai alternatif metode pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa meningkat;
- 2) bagi sekolah, dapat memberikan pertimbangan dan masukan untuk mengembangkan strategi pembelajaran;
- 3) bagi peneliti, sebagai pengalaman yang bermakna untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki, menambah wawasan penelitian pendidikan, dan menjadi bekal untuk terjun ke dunia pendidikan;
- 4) bagi peneliti lain, sebagai referensi dan bahan pembelajaran dalam penelitian selanjutnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan tentang (1) hakikat pembelajaran IPA SD, (2) pembelajaran IPA SD, (3) metode pembelajaran, (4) metode eksperimen, (5) aktivitas belajar, (6) hasil belajar, (7) penelitian yang relevan, (8) kerangka berpikir, (9) hipotesis penelitian.

2.1 Hakikat Pembelajaran IPA di SD

2.1.1 Pengertian IPA

IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Sains atau IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan (Susanto, 2013: 167). IPA sebagai pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen (Carin and Sund, 1993 dalam Trianto, 2007: 100).

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam semesta yang bersifat universal dan didapat melalui observasi dan eksperimen (percobaan) yang sesuai dengan prosedur untuk mendapatkan suatu kesimpulan.

2. 2 Pembelajaran IPA SD

Belajar adalah usaha yang dilakukan manusia untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Proses belajar terjadi secara sengaja maupun tidak sengaja, yang kesemuanya itu mempunyai keuntungan dan mudah diamati (Gagne et al., 1992 dalam Wisudawati dan Sulistyowati, 2014: 32). Dengan belajar maka seseorang akan memperoleh keuntungan berupa ilmu pengetahuan. Pembelajaran adalah aktivitas profesional yang dilakukan oleh orang yang peduli terhadap pembelajaran. Pembelajaran terdiri dari lima aktivitas utama, yaitu mendesain, mengembangkan, mengimplementasikan, mengelola, dan mengevaluasi (Reigeluth

dalam Bektiarso, 2015: 21). Pembelajaran diawali dengan mendesain rancangan pembelajaran yang akan dilakukan, kemudian dalam rancangan pembelajaran tersebut dikembangkan materi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Rancangan pembelajaran yang telah dibuat kemudian diimplementasikan dalam proses pembelajaran dan dikelola dengan menggunakan metode dan media pembelajaran yang tepat sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna. Pada akhir pembelajaran diadakan evaluasi pembelajaran dengan cara menilai kemampuan siswa melalui soal tes yang diberikan kepada siswa.

Hakikat pembelajaran sains yang didefinisikan sebagai ilmu tentang alam yang dalam bahasa Indonesia disebut dengan ilmu pengetahuan alam, dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu: IPA sebagai proses, produk, dan sikap. (Susanto, 2013 : 167). Ilmu pengetahuan alam sebagai proses, yaitu untuk menggali dan memahami pengetahuan tentang alam, karena IPA merupakan kumpulan fakta dan konsep, maka IPA membutuhkan proses dalam menemukan fakta dan teori yang akan digeneralisasi oleh ilmuwan. Ilmu pengetahuan alam sebagai produk yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah ilmuwan lakukan dan sudah membentuk konsep yang telah dikaji sebagai kegiatan empiris dan kegiatan analitis. Ilmu pengetahuan sebagai sikap dalam pembelajaran IPA yang dimaksud adalah sikap ilmiah (Susanto, 2013: 168).

Ilmu pengetahuan alam sebagai sikap meliputi rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar. Jadi, dengan pembelajaran IPA diharapkan dapat menumbuhkan sikap ilmiah seperti seorang ilmuwan, sehingga para siswa terus menggali rasa keingintahuan mereka agar dapat menemukan dan menyelesaikan sendiri permasalahan yang ada dalam IPA. Sikap ilmiah dikembangkan melalui kegiatan-kegiatan siswa dalam pembelajaran IPA pada saat melakukan diskusi, percobaan, simulasi, dan kegiatan proyek di lapangan. Ilmu pengetahuan sebagai proses meliputi prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah. Metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan. Jadi, dengan pembelajaran IPA diperlukan metode ilmiah agar siswa mempunyai

pedoman dalam percobaannya, ada langkah-langkah tertentu yang harus dilakukan dengan baik (Trianto, 2007: 100).

Ilmu pengetahuan alam sebagai produk meliputi fakta-fakta, prinsip, hukum, dan teori IPA. Fakta dalam IPA yaitu pernyataan-pernyataan tentang benda-benda yang benar-benar ada, atau peristiwa-peristiwa yang benar terjadi dan mudah dikonfirmasi secara objektif. Konsep IPA merupakan suatu ide yang mempersatukan fakta-fakta IPA. Konsep merupakan penghubung antara fakta-fakta yang ada hubungannya. Prinsip IPA yaitu generalisasi tentang hubungan di antara konsep-konsep IPA. Hukum-hukum alam (IPA) yaitu prinsip-prinsip yang sudah diterima meskipun meskipun juga bersifat tentatif (sementara, akan tetapi karena mengalami pengujian yang berulang-ulang maka hukum alam bersifat kekal selama belum ada pembuktian yang lebih akurat dan logis). Teori ilmiah merupakan kerangka yang lebih luas dari fakta-fakta, konsep, prinsip yang saling berhubungan (Trianto, 2007: 100-101).

Berdasarkan penjelasan di atas, pembelajaran sains merupakan pembelajaran berdasarkan pada fakta-fakta, prinsip, hukum, teori, dan proses yang mana dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa terhadap konsep-konsep IPA. Dalam pembelajaran IPA ketiga unsur sikap, proses, dan produk harus ada dalam pembelajaran IPA sehingga siswa dapat mengalami proses pembelajaran yang utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah, dan meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru. Pembelajaran IPA di sekolah dasar dilakukan dengan percobaan sederhana dan bukan hafalan terhadap kumpulan konsep IPA. Dengan percobaan tersebut, dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa dengan merumuskan masalah, menarik kesimpulan, sehingga tujuan pembelajaran IPA dapat tercapai .

Adapun tujuan pembelajaran sains di sekolah dasar dalam Badan Nasional Standar Pendidikan (BSNP, 2006) adalah

- a. memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya;
- b. mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari;

- c. mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling memengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat;
- d. mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan;
- e. meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam;
- f. meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala ketergantungannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan;
- g. memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya.

Berdasarkan tujuan pembelajaran IPA, IPA di sekolah dasar hendaknya menumbuhkan rasa ingin tahu siswa tentang sikap ilmiah untuk memperoleh pemahaman konsep-konsep IPA melalui pengembangan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Pemahaman konsep dan pengembangan keterampilan proses pada akhirnya akan meningkatkan kesadaran siswa untuk menghargai dan menjaga lingkungan alam, karena lingkungan alam sangat bermanfaat untuk berlangsungnya kehidupan.

2.3 Metode Pembelajaran

2.3.1 Pengertian Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sa'ud, 2012). Metode mengajar merupakan cara-cara atau teknik yang digunakan dalam mengajar (Arikunto, 2002). Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa metode adalah cara yang digunakan guru untuk mengimplementasikan rencana pembelajaran yang telah disusun agar tercapai tujuan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah yang sudah ditetapkan.

2. 4 Metode Eksperimen

2. 4. 1 Pengertian Metode Eksperimen

Menurut Roestiyah (2012) metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan percobaan tentang suatu hal; mengamati prosesnya serta menuliskan percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan dan dievaluasi oleh guru. Menurut Ibrahim dan Syaodih (1996) metode eksperimen merupakan metode yang langsung melibatkan para siswa melakukan percobaan untuk mencari jawaban. Menurut Djamarah (2002), metode eksperimen adalah penyajian pelajaran yang menuntut siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah cara yang digunakan guru dalam pembelajaran dengan percobaan yang dilakukan siswa untuk membuktikan suatu hipotesis tertentu.

Proses pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses tertentu. Peranan guru dalam metode eksperimen adalah memberi bimbingan agar eksperimen itu dilakukan dengan teliti sehingga tidak terjadi kekeliruan atau kesalahan.

Metode eksperimen bertujuan agar siswa mampu menyimpulkan fakta-fakta, informasi, dan data yang diperoleh; siswa mampu merancang, mempersiapkan, melaksanakan, dan melaporkan hasil percobaannya; siswa mampu menggunakan logika berpikir induktif untuk menarik kesimpulan dari fakta, informasi, dan data yang dikumpulkan melalui percobaan; siswa mampu berpikir sistematis, disiplin tinggi, hidup teratur, dan rapi.

Beberapa alasan penggunaan metode eksperimen adalah dapat menumbuhkan cara berpikir rasional dan ilmiah; dapat memungkinkan siswa belajar secara aktif dan mandiri; dapat mengembangkan sikap perilaku kritis, tidak mudah percaya sebelum ada bukti-bukti nyata.

2. 4. 2 Sintaks Metode Eksperimen

Pembelajaran dengan metode eksperimen menurut Palendeng (2003:82) meliputi sintaks sebagai berikut :

- 1) Percobaan awal, Pembelajaran diawali dengan melakukan percobaan yang didemonstrasikan guru atau mengamati alam sekitar yang dekat dengan siswa. Demonstrasi ini menampilkan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi fisika yang akan dipelajari.
- 2) Pengamatan merupakan kegiatan mengamati saat guru melakukan percobaan. Siswa dapat mencatat hal penting berdasarkan pengamatan yang dilakukan.
- 3) Hipotesis awal, pada tahap ini siswa dapat merumuskan dugaan sementara berdasarkan hasil pengamatannya.
- 4) Verifikasi, kegiatan untuk membuktikan kebenaran dari dugaan awal yang telah dirumuskan dan dilakukan melalui kerja kelompok. Siswa diharapkan merumuskan hasil percobaan dan membuat kesimpulan berdasarkan percobaan yang dilakukan, selanjutnya dapat dilaporkan hasilnya di depan kelas. Aplikasi konsep, setelah siswa merumuskan dan menemukan konsep, hasilnya diaplikasikan dalam kehidupannya. Kegiatan ini merupakan pemantapan konsep yang telah dipelajari.
- 5) Evaluasi, merupakan kegiatan akhir setelah selesai satu konsep. Penerapan pembelajaran dengan metode eksperimen akan membantu siswa untuk memahami konsep. Pemahaman konsep dapat diketahui apabila siswa mampu mengutarakan secara lisan, tulisan, maupun aplikasi dalam kehidupannya.

2. 4. 3 Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen

Teknik eksperimen kerap kali digunakan karena memiliki banyak keunggulan antara lain: (Abimanyu, S. 2008: 7-19)

- a. Membuat siswa percaya pada kebenaran kesimpulan percobaannya sendiri daripada menurut cerita orang atau buku. Dengan eksperimen siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi segala masalah, sehingga siswa tidak mudah percaya sebelum kebenaran itu dibuktikan sendiri oleh siswa tersebut.

- b. Siswa aktif mengumpulkan fakta, informasi atau data yang diperlukan melalui percobaan yang dilakukannya, sehingga siswa aktif dalam berpikir dan berbuat.
- c. Dapat digunakan untuk melaksanakan prosedur metode ilmiah dan berpikir ilmiah. Dengan bereksperimen, siswa memperoleh pengetahuan, pengalaman serta keterampilan yang berguna untuk menambah wawasan siswa
- d. Hasil belajar dikuasai siswa dengan baik dan tahan lama dalam ingatan. Percobaan yang dilakukan mengenalkan siswa pada pengalaman nyata sehingga akan selalu lekat dalam ingatan.
- e. Menghilangkan verbalisme yaitu siswa tidak hanya mampu mengutarakan konsep saja, tetapi juga mampu membuktikan sendiri hipotesis tertentu dengan percobaan yang telah dilakukan.

Adapun kelemahan metode eksperimen adalah :(Abimanyu, 2008: 7-

18)

- a. memerlukan peralatan dan bahan percobaan yang lengkap serta umumnya mahal;
- b. dapat menghambat lajunya pembelajaran sebab eksperimen umumnya memerlukan waktu yang lama;
- c. kesalahan dalam bereksperimen akan berakibat pada kesalahan kesimpulan;
- d. belum tentu semua guru dan siswa menguasai metode eksperimen.

Berdasarkan kelemahan yang telah dijelaskan di atas, terdapat beberapa hal yang dapat mengatasi kelemahan metode eksperimen, yaitu guru harus menjelaskan secara gamblang hasil yang ingin dicapai dengan eksperimen. Penjelasan tersebut berupa penjelasan materi yang jelas dan lengkap kepada siswa, sehingga siswa dapat membuktikan kesesuaian konsep materi yang dipelajari dengan percobaan yang dilakukan. Guru harus menjelaskan prosedur eksperimen, bahan-bahan eksperimen yang dilakukan, peralatan yang diperlukan dan cara penggunaannya, dan hal yang perlu dicatat selama eksperimen. Penjelasan yang lengkap memudahkan siswa dalam melakukan percobaan. Guru harus mengawasi pelaksanaan

eksperimen dan memberikan bantuan jika siswa mengalami kesulitan. Pengawasan perlu dilakukan agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, misalnya siswa terkena benda-benda berbahaya dan berbau tajam. Guru harus meminta setiap siswa melaporkan proses dan hasil eksperimennya, membanding-bandingkan dengan hasil kerja teman kemudian mendiskusikan agar kekeliruan dan kekurangan dapat diperbaiki.

2. 4.5 Hal-Hal yang Harus diperhatikan dalam Menerapkan Metode Eksperimen

Agar penggunaan teknik eksperimen efisien dan efektif, perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut: (Roestiyah, 2012: 81)

- a. Dalam eksperimen siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan percobaan diusahakan cukup untuk siswa .
- b. Kondisi alat dan mutu bahan percobaan yang digunakan harus baik dan bersih agar eksperimen tidak gagal dan siswa menemukan bukti yang meyakinkan, atau mungkin hasilnya tidak membahayakan.
- c. Siswa perlu teliti dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan oleh karena itu perlu adanya waktu yang cukup lama; sehingga mereka menemukan pembuktian kebenaran dari teori yang dipelajari itu.
- d. Guru perlu memperhitungkan pemilihan obyek eksperimen karena siswa yang bereksperimen sedang belajar dan berlatih; maka perlu diberi petunjuk yang jelas, sebab mereka di samping memperoleh pengetahuan, pengalaman serta keterampilan, juga kematangan jiwa dan sikap.
- e. Tidak semua masalah bisa dieksperimenkan, seperti masalah yang mengenai 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.

2. 4. 6 Teori yang Mendasari Metode Eksperimen dalam Pembelajaran

Teori yang mendasari metode eksperimen dalam pembelajaran adalah teori konstruktivisme. Teori ini dikembangkan oleh Jean Piaget yang kemudian teorinya dikenal dengan nama teori konstruktivisme kognitif. Konstruktivisme kognitif yang

dikembangkan Jean Piaget menganggap bahwa belajar betul-betul menjadi usaha individu dalam mengkonstruksi makna tentang sesuatu yang dipelajari. Siswa datang ke ruang kelas dengan membawa ide-ide, keyakinan, dan pandangan yang perlu diubah oleh guru sebagai fasilitator.

2.5 Aktivitas Belajar

Prinsip belajar adalah berbuat dengan melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Oleh karena itu aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Menurut Rosseau (dalam Sardiman, 2016: 96-97). Aktivitas belajar adalah segala kegiatan yang dilakukan siswa selama pembelajaran IPA agar tercapai tujuan pembelajaran. Segala pengetahuan harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, pengalaman sendiri, penyelidikan sendiri, dengan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknis. Menurut Slameto (1995:2) aktivitas belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Menurut Nasution (2000: 86) semua asas didaktik boleh dikatakan aktivitaslah asas yang terpenting oleh sebab belajar sendiri merupakan suatu kegiatan. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar adalah segala keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar.

Aktivitas belajar siswa bermacam-macam. Menurut Paul B. Diedrich macam-macam aktivitas siswa adalah sebagai berikut .

1. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memerhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.

6. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
7. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Aktivitas yang akan diamati pada penelitian ini adalah *visual activities* berupa memperhatikan penjelasan tentang petunjuk eksperimen, *oral activities* berupa bertanya dan mengajukan pendapat, *motor activities* berupa melakukan percobaan, mendemonstrasikan hasil percobaan, dan *emotional activities* berupa bersemangat mengikuti pembelajaran.

2.6 Hasil Belajar

Menurut Purwanto (2015:54) perubahan sebagai hasil belajar mengajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti pengetahuan, pemahaman, dan sikap. Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dari proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Menurut Darsono (2001) hasil belajar merupakan tolok ukur keberhasilan seorang siswa sejauh mana pencapaian dalam belajar. Menurut Taksonomi Bloom (dalam Sudjana, 1995: 22) membagi hasil belajar dalam tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni hafalan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Klasifikasi tersebut kemudian direvisi, dari yang semula kata benda diubah menjadi kata kerja dan atributnya pun ada perubahan, yaitu mengingat (*remember*) yaitu mampu mengingat bahan-bahan yang baru saja dipelajari, memahami (*understand*) adalah memahami makna, translasi, interpolasi, dan penafsiran bahan ajar dan masalah, menerapkan (*apply*) yaitu mampu menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori, dan lain-lain, menganalisis (*analyze*) yaitu siswa mampu menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil, mengevaluasi (*evaluate*) yaitu siswa mampu memberikan , gagasan, metodologi, prosedur kerja, dan lain-lain. Penilaian terhadap solusi dan

menciptakan (*create*) yaitu siswa menempatkan unsur-unsur bersama-sama untuk membentuk suatu keseluruhan yang koheren dan berfungsi atau menghasilkan sesuatu (Anderson & Krathwohl, 2001 dalam Bektiarso, 2015: 44).

Dalam penelitian ini hasil belajar pada ranah kognitif digunakan untuk melihat hasil belajar kognitif siswa dari hasil tes akhir siklus. Siswa yang berhasil belajar ditandai dengan perolehan nilai di atas 70 dari skor maksimal 100 dari tes hasil belajar.

2.7 Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian telah dilakukan sebelumnya dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA. Penelitian Chisca Mutiara (2010) yang berjudul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Biologi dengan Metode TPS Disertai Eksperimen pada Siswa SMAN 1 Batanghari Lampung Timur”. Terjadi peningkatan hasil belajar awal siklus menunjukkan persentase ketuntasan belajar sebesar 53,12% dengan nilai rata-rata hasil belajar 67,65., dan pada akhir siklus persentase ketuntasan belajar sebesar 84,37% dengan nilai rata-rata hasil belajar sebesar 83,28.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh April Lina Sri Winandani (2010) yang berjudul “Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Ipa Melalui Penerapan Metode Demonstrasi-Eksperimen Siswa Kelas III SDN 3 Jenengan Sawit Boyolali”. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II. Prestasi siswa mengalami persentase kenaikan 7,70%, dari siklus II kemudian dilaksanakan siklus III mengalami persentase kenaikan 34,61%.

Hasil penelitian Dandiansyah (2016) menyatakan bahwa terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar IPA. Pada siklus I persentase aktivitas belajar siswa adalah 65,4 %. Pada siklus II, persentase aktivitas siswa adalah 79,1 %. Sehingga terjadi peningkatan sebesar 13,7 % dari siklus I. Hasil belajar siswa pada siklus I adalah 71,5 dan pada siklus II skor hasil belajar siswa adalah 77,1. Sehingga terjadi peningkatan sebesar 5,6 dari skor hasil belajar siklus I.

Hasil penelitian selanjutnya adalah jurnal penelitian dari Z. Muna, Sukisno, dan Yulianto (2009) tentang “Pengajaran Pokok Bahasan Pesawat Sederhana Dengan Metode Eksperimen Pada Siswa Sekolah Dasar” menyatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar kognitif setelah dilakukan penelitian dengan metode eksperimen. Pada siklus I nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa sebesar 66 dengan ketuntasan klasikal 59%. Pada siklus II nilai rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 72 dengan ketuntasan klasikal 82%. Pada siklus III nilai rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 84 dengan ketuntasan klasikal 94%. Hasil belajar Psikomotorik siklus I nilai rata-rata siswa sebesar 65 dengan ketuntasan klasikal 41%, pada siklus II rata-rata nilai hasil belajar menjadi 74 dengan ketuntasan klasikal 63%, pada siklus III nilai rata-rata hasil belajar meningkat 79 dengan ketuntasan klasikal 78 %. Hasil belajar afektif nilai rata-rata siklus I sebesar 57 dengan ketuntasan belajar 50 %, pada siklus II nilai rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 63 dengan ketuntasan belajar klasikal 66%, pada siklus III nilai rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 76 dengan ketuntasan klasikal 91%.

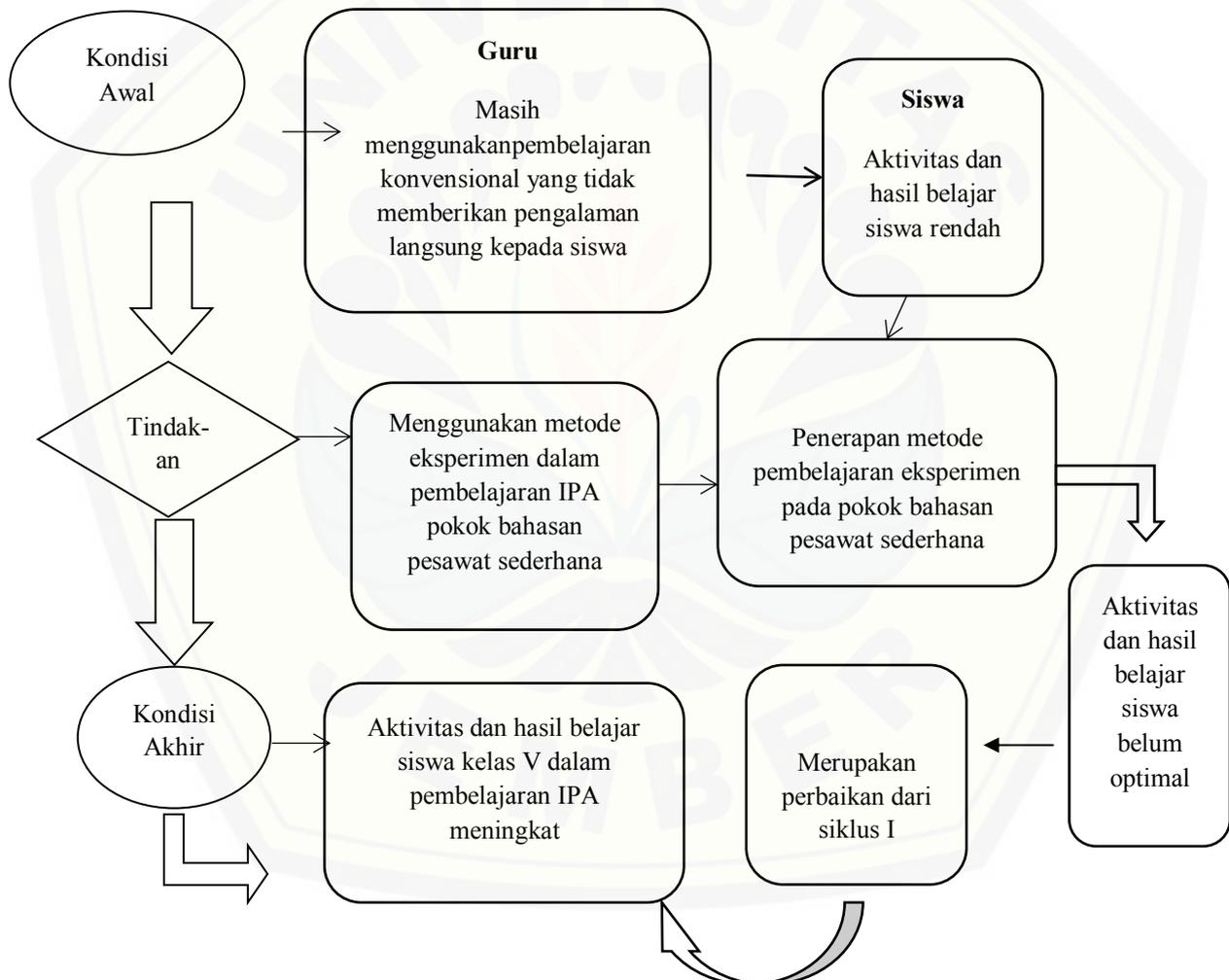
Jurnal penelitian oleh Basonggo, I . Tangkas, M. dan Said, I. (2014) yang berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA kelas V di SDN Meselese” menyatakan bahwa terjadi peningkatan daya serap pada siklus I yaitu nilai rata-rata siswa meningkat 69,92 menjadi 91,87 . Terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam setiap siklus yang dilakukan.

Terdapat persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini, yaitu sama-sama melakukan penelitian dengan menggunakan metode eksperimen untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, dan perbedaannya adalah terletak pada subyek penelitian, lokasi penelitian, dan pokok bahasan yang diteliti. Penerapan metode eksperimen pada penelitian terdahulu dikombinasikan dengan metode lain, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think Pair Share*) dan metode demonstrasi. Berdasarkan hasil dari penelitian-penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas dengan menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hal ini menjadi alasan utama penulis untuk melakukan penelitian tentang

pengaruh metode eksperimen terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas V pokok bahasan pesawat sederhana di SDN Kebonsari 04 Jember.

2.8 Kerangka Berpikir

Dari kajian teori di atas, dapat ditarik kesimpulan dalam kerangka berpikir yang dimulai dengan melihat kondisi awal tentang aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran di kelas. Penjelasan selengkapnya akan dijelaskan melalui bagan sebagai berikut.



Gambar 2.1 Bagan kerangka berpikir

Bagan tersebut menunjukkan bahwa pada kondisi awal guru masih menggunakan proses pembelajaran yang konvensional, yaitu masih menggunakan

metode yang berpusat pada guru yang menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan metode hafalan . Hal ini menyebabkan aktivitas dan hasil belajar siswa tergolong rendah. Pada pelaksanaan tindakan, peneliti menerapkan metode eksperimen pada pokok bahasan pesawat sederhana. Penelitian ini direncanakan sebanyak dua siklus. Pada siklus I, pembelajaran dilaksanakan dengan metode eksperimen pkok bahasan pesawat sederhana, kemudian pada siklus II pembelajaran dilaksanakan dengan metode dan proses yang sama namun dengan sub pokok bahasan yang berbeda. Pada akhir siklus II diduga penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana di SDN Kebonsari 04 Jember.

2.9 Hipotesis Penelitian

Untuk pemecahan masalah penelitian, maka dirumuskan hipotesis tindakan sebagai berikut.

- a. Jika diterapkan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana, maka aktivitas belajar siswa di SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017 akan meningkat.
- b. Jika diterapkan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana, maka hasil belajar siswa di SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017 akan meningkat.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan tentang (1) tempat dan waktu penelitian, (2) Subjek penelitian, (3) definisi operasional, (4) jenis penelitian, (5) desain penelitian, (6) prosedur penelitian, (7) data dan sumber data, (8) metode pengumpulan data, (9) teknik analisis data.

3.1 Tempat, Waktu Penelitian dan Subjek Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember yang beralamat di Jalan Letjend. Sutoyo No.55 Sumbersari, Jember, Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember tahun ajaran 2016/2017. Jumlah siswa kelas V adalah 37 siswa, dengan rincian 17 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan.

3.2 Definisi Operasional

Menghindari perbedaan persepsi, maka perlu adanya definisi operasional. Definisi operasional adalah uraian yang membatasi setiap istilah atau frasa kunci yang dipergunakan dalam penelitian dengan makna tunggal dan terukur. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah:

1) Metode Eksperimen

Metode eksperimen adalah cara penyampaian materi pembelajaran dengan melakukan percobaan untuk membuktikan kebenaran hipotesis dari materi yang dipelajari untuk menarik suatu kesimpulan.

2) Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa adalah segala bentuk kegiatan yang dilakukan siswa selama pembelajaran IPA agar tercapai tujuan pembelajaran. Aktivitas pembelajaran metode eksperimen meliputi memperhatikan penjelasan guru, bertanya dan mengajukan pendapat, melakukan percobaan, semangat mengikuti pelajaran, dan mendemonstrasikan hasil eksperimen.

3) Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah skor nilai siswa yang dicapai dari proses belajar mengajar IPA menggunakan metode eksperimen. Hasil belajar diukur dengan menggunakan skala pengukuran data nominal untuk mengetahui nama dan jenis kelamin siswa dan skala pengukuran data interval untuk mengetahui skor tes hasil belajar pada siklus I dan siklus II. Hasil belajar dikatakan meningkat apabila skor yang dicapai secara klasikal mencapai di atas KKM ≥ 70 .

3.3 Jenis Penelitian

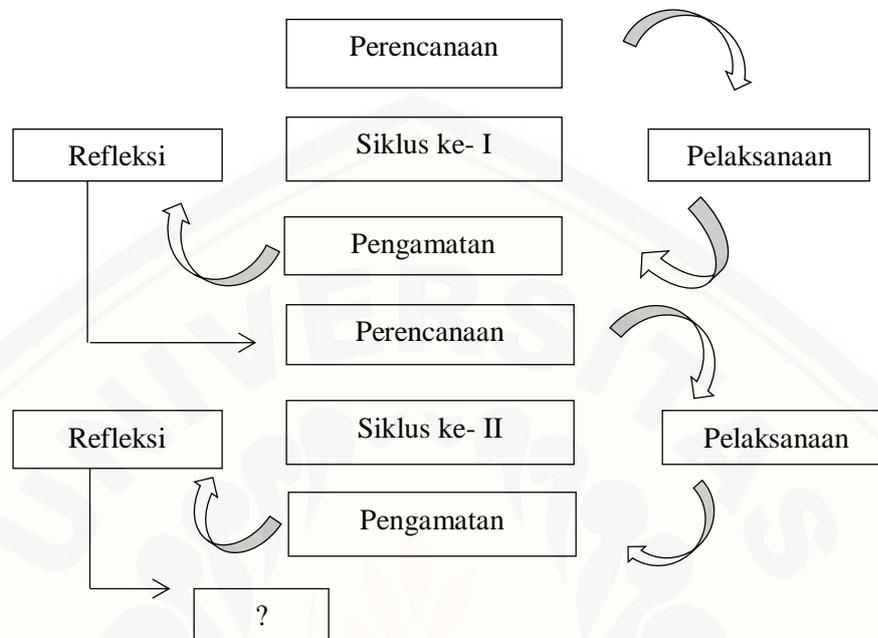
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang memaparkan terjadinya sebab-akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan apa saja yang terjadi ketika perlakuan diberikan, dan memaparkan seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan tersebut. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penelitian tindakan kelas atau PTK adalah jenis penelitian yang memaparkan baik proses maupun hasil, yang melakukan PTK di kelasnya untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya (Arikunto, 2015: 1-2).

Berdasarkan uraian di atas, Penelitian yang digunakan adalah jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk memperbaiki permasalahan yang ada dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang terjadi adalah rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VA di SDN Kebonsari 04 Jember, khususnya pada mata pelajaran IPA.

3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan melalui dua siklus. Rancangan yang digunakan dalam penelitian terdiri dari empat fase yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang dilanjutkan sampai siklus berikutnya. Jika pada siklus I aktivitas dan hasil belajar siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal, maka penelitian akan dilanjutkan pada siklus II. Siklus II ini merupakan siklus perbaikan jika dalam pelaksanaan siklus I tujuan penelitian masih belum tercapai.

Empat fase pada masing-masing siklus dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1 Siklus penelitian tindakan kelas Menurut Hopkins
(dalam Arikunto, 2015: 42)

1) Perencanaan

Perencanaan merupakan kegiatan merancang secara rinci tentang apa dan bagaimana tindakan yang akan dilakukan. Kegiatan tersebut berupa menyusun rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, bahan pembelajaran, serta menyiapkan hal lain yang diperlukan dalam proses pembelajaran.

2) Tindakan

Tindakan merupakan kegiatan inti dalam penelitian tindakan kelas. Tindakan merupakan implementasi dari serangkaian kegiatan yang sudah direncanakan. Tindakan dilakukan sekurang-kurangnya dua siklus, dan masing-masing siklus terdiri dari 3 pertemuan.

3) Observasi

Observasi merupakan tindakan pengumpulan informasi yang akan dipakai untuk mengetahui apakah tindakan yang dilakukan telah berjalan sesuai dengan

rencana yang diharapkan. Observasi dilaksanakan pada saat pembelajaran untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa.

4) Refleksi

Refleksi dilakukan berdasarkan pada hasil evaluasi yang dilakukan pada siklus ke I. Tujuan dari refleksi adalah untuk mengetahui apa yang kurang pada pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan. Hasil refleksi digunakan untuk melakukan perbaikan pada perencanaan pada siklus selanjutnya.

3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini terdiri dari dua siklus dengan tahap per siklus : (1) perencanaan; (2) tindakan; (3) observasi; (4) refleksi. Siklus I dijadikan acuan terhadap perencanaan tindakan siklus II. Apabila pada siklus pertama peningkatan hasil belajar siswa sudah memenuhi kriteria yang diharapkan secara keseluruhan maka siklus dihentikan, tetapi apabila belum tuntas maka siklus I akan dijadikan bahan refleksi untuk dilaksanakannya siklus II. Siklus akan diulang sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai.

1) Prasiklus

Tindakan pendahuluan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi awal subjek penelitian. Tindakan ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Melakukan wawancara dengan guru kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember untuk mengetahui permasalahan pembelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana
- b) Melakukan observasi untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar IPA pokok bahasan pesawat sederhana sebelum dilakukan penelitian
- c) Menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.

2) Siklus I

Berdasarkan pengamatan awal pada tahap prasiklus, dapat dilihat terdapat permasalahan dalam pelajaran IPA, sehingga dilakukan penelitian tindakan siklus I. Penerapan siklus I bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan aktivitas serta

hasil belajar siswa dalam pelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana. Adapun langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan

Perencanaan penelitian disusun sesuai dengan masalah yang sudah teridentifikasi pada tindakan pendahuluan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah merencanakan pembelajaran yang akan dilakukan, menentukan pokok bahasan di setiap pertemuan, mengembangkan skenario pembelajaran, menyusun RPP yang di dalamnya mencantumkan tahap-tahap pembelajaran menggunakan metode eksperimen, menyiapkan sumber belajar berupa materi pembelajaran pesawat sederhana, mengembangkan format evaluasi berupa lembar kerja kelompok dan tes hasil belajar di akhir siklus, menyusun kisi-kisi soal dan pedoman penskoran, serta mengembangkan format observasi pembelajaran berupa lembar observasi guru dalam mengajar dan lembar observasi aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilakukan sebanyak dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tiga kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, subpokok bahasan yang diajarkan adalah subpokok bahasan penguangkit. Subpokok bahasan yang diajarkan pada pertemuan kedua adalah subpokok bahasan bidang miring. Pada pertemuan ketiga dilaksanakan tes hasil belajar untuk mengukur kemampuan siswa. Selain RPP, disediakan pula lembar kerja kelompok untuk setiap percobaan yang dilakukan. Tes hasil belajar berisi 15 soal pilihan ganda dan 5 soal essay untuk mengukur kemampuan siswa.

c. Observasi

Kegiatan observasi dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan pembelajaran. Pengamatan dilakukan oleh peneliti sendiri, observer, dan guru kelas VA untuk mengamati dan mencatat aktivitas dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran. Format observasi yang disajikan memuat beberapa hal yang berkaitan dengan aktivitas belajar sesuai dengan metode eksperimen dan pengamatan aktivitas guru selama pembelajaran. Adapun hal-hal yang diamati untuk menilai aktivitas belajar siswa adalah memperhatikan penjelasan guru

tentang petunjuk pelaksanaan percobaan, bertanya dan mengajukan pendapat, melakukan percobaan, semangat mengikuti pembelajaran, dan mendemonstrasikan hasil percobaan. Lembar pengamatan aktivitas siswa dilengkapi dengan pedoman kriteria penilaian untuk setiap indikator yang diteliti.

d. Refleksi

Tahap refleksi dilakukan setelah pembelajaran IPA menggunakan metode eksperimen dilaksanakan. Tahap refleksi salah satunya dapat diperoleh dari nilai siswa. Nilai siswa digunakan untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang menjadi kendala saat proses pembelajaran. Selain itu untuk menemukan pemecahan masalah selama pembelajaran. Hasil refleksi tersebut dijadikan pedoman untuk memperbaiki proses pembelajaran pada siklus II apabila belum mencapai hasil yang diharapkan.

3). Siklus II

Siklus II dilakukan apabila belum memperoleh hasil yang diharapkan pada siklus I. Pelaksanaan siklus II sama dengan siklus I, tetapi siklus II adalah perbaikan terhadap kekurangan pada siklus I.

3.6 Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data ordinal untuk memperoleh jumlah siswa di dalam kelas berdasarkan jenis kelamin dan data interval untuk mengetahui skor tes hasil belajar dan aktivitas belajar pada siklus I dan siklus II. Sumber data berasal dari siswa kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember.

3.7 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah observasi dan metode tes.

3.7.1 Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama pembelajaran. Indikator penilaian yang digunakan untuk menilai aktivitas belajar adalah memperhatikan penjelasan guru, bertanya dan mengajukan pendapat, melakukan percobaan, mendemonstrasikan hasil percobaan, dan semangat

mengikuti pembelajaran. Skala penilaian yang digunakan adalah rentang skor 1-4 dengan kriteria penilaian yang berbeda di setiap skor tergantung pada indikator penilaian.

3.7.2 Metode Tes

Tes instrumen pengumpulan data untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek kognitif, atau tingkat penguasaan materi pembelajaran (Sanjaya, 2015: 99). Tes diberikan setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana. Pembuatan soal tes disesuaikan dengan kurikulum dan kemampuan siswa berdasarkan ranah kognitif. Tes yang diberikan berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 15 soal objektif dan 5 soal uraian. Tes dimaksudkan untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa kelas VA pada materi pesawat sederhana.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah:

3.8.1 Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa yang diamati selama proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen, antara lain:

1. Mendengarkan penjelasan guru
2. Bertanya dan mengajukan pendapat
3. Melakukan percobaan
4. Semangat dalam pembelajaran
5. Mendemonstrasikan hasil eksperimen

Data aktivitas belajar siswa diperoleh dengan mengadakan observasi secara langsung saat proses kegiatan belajar menggunakan metode eksperimen.

Persentase aktivitas belajar siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan Pa = Persentase aktivitas siswa

A = jumlah skor yang dicapai

N = jumlah skor maksimal

Untuk mengetahui tingkat aktivitas belajar siswa dari hasil observasi, maka dapat ditentukan dengan tingkat kategori aktivitas belajar siswa dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kriteria Keaktifan Siswa

| Presentase | Kriteria |
|-------------------------|--------------|
| $P \geq 80\%$ | Sangat aktif |
| $70\% \leq p \leq 80\%$ | Aktif |
| $60\% \leq p \leq 70\%$ | Cukup Aktif |
| $P < 60\%$ | Tidak aktif |

(Hobri, 2007:167)

3.8.2 Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa secara klasikal selama proses pembelajaran, dapat menggunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan: P = Persentase hasil belajar secara klasikal

n = Jumlah siswa yang tuntas belajar

N = Jumlah seluruh siswa

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar secara individual dapat dihitung dengan:

$$pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$$

Keterangan: pi = prestasi individual

srt = skor riil tercapai

si = skor ideal yang dapat dicapai oleh individu

Tabel 3.2 Ketuntasan belajar siswa

| Kriteria Hasil Belajar | Rentangan Skor |
|------------------------|----------------|
| Sangat Baik | 80-100 |
| Baik | 70-79 |
| Sedang/cukup | 60-69 |
| Kurang | 40-59 |
| Sangat Kurang | 0-39 |

(Masyhud, 2014: 95)

BAB 5. PENUTUP

Pada bab ini akan diuraikan tentang (1) kesimpulan, dan (2) saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Penerapan metode eksperimen pada pokok bahasan pesawat sederhana meningkatkan aktivitas belajar siswa. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan rata-rata persentase aktivitas belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 65,5% dan rata-rata persentase aktivitas belajar siswa secara klasikal pada siklus II sebesar 81,8%. Peningkatan persentase aktivitas secara klasikal dari siklus I ke siklus II sebesar 16,3%.
- b. Penerapan metode eksperimen pada pokok bahasan pesawat sederhana meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan skor hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 71 dan skor hasil belajar secara klasikal pada siklus II sebesar 80,4. Peningkatan skor hasil belajar secara klasikal dari siklus I ke siklus II sebesar 9,4.

5.2 Saran

Berdasarkan dari hasil temuan dan kesimpulan maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

- a. Penerapan metode eksperimen sebaiknya menggunakan alat-alat percobaan yang lengkap dan dapat memunculkan sikap-sikap ilmiah yang lebih banyak terhadap percobaan yang dilakukan.
- b. Bagi lembaga sekolah agar menyediakan sarana belajar dan metode yang sesuai dengan materi yang dipelajari siswa, sehingga siswa lebih bersemangat mengikuti pembelajaran.

- c. Bagi guru kelas VA agar dapat menerapkan metode eksperimen sebagai salah satu metode pembelajaran yang dapat menjadi alternatif metode agar siswa terlatih dengan berbagai sesuatu yang baru.
- d. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian yang sejenis dengan permasalahan yang berbeda dengan harapan agar dapat memperbaiki kualitas pembelajaran dan dapat menyempurnakan kekurangan yang ada dalam penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, S. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Direktorat Pendidikan Tinggi: Depdiknas.
- Arikunto, S. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (edisi revisi). Jakarta: Bumi Aksara.
- Basonggo, I., I, M Tangkas., dan Said. 2014. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SDN Meselese. *Jurnal Kreatif Tadaluko* (2) 2: 96-104.
- Basuki, dan Hariyanto, 2015. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya .
- Bektiarso, S. 2015. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: LaksBang Pressindo.
- Dandiansyah, F. 2016. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Energi Panas dan Bunyi Melalui Penerapan Metode Eksperimen di Kelas IV SDN Sumbersari 03 Jember Tahun Pelajaran 2015/2016. *Skripsi*. Jember: PGSD Universitas Jember.
- Darsono, M. 2001. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Djamarah, S.B. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamdayana, J. 2016. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdayana, J. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Jakarta: Ghalia Indonesia (Anggota IKAPI).
- Hobri, H. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jember: Pena Salsabila.
- Masyhud, S. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMK).
- Muna, Z., M. Sukisno., dan Yulianto. 2009. Pengajaran pokok bahasan pesawat sederhana dengan metode eksperimen pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* (8-13): 8-13.
- Mutiara, C. 2009. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Biologi dengan Metode TPS disertai Eksperimen pada Siswa SMAN 1 Batanghari Lampung Timur. *Skripsi*. Universitas Lampung.

- Nasution, 1995. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ni'mah, A. P. Dwijanati. 2014. Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* dengan Metode Eksperimen Untuk meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII MTs Nahdlatul Muslimin Kudus. *Skripsi. UPEJ 3 (2)* (2014).
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Roestiyah. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sanjaya, W. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Sardiman, A.M. 2016. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Susanto, 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di SD*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Trianto, 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Yaumi, M. 2013. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wibowo, R. Zulfikar. Paramu, H. Rato, D. Addy, H, S. Sulistyaningsih, E. Bukhori, S. Tallapessy, A. Gianawati, N, D. Siswoyo. Rijadi, A. Nawiyanto. 2016. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: UPT Penerbitan Universitas Jember.
- Wisudawati, A.W. & Sulistyowati E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Windayani, A. 2009. Upaya Meningkatkan Prestasi belajar IPA Melalui Penerapan Metode Demonstrasi Eksperimen Siswa Kelas II SDN 3 Jenengan Sawit Boyolali Tahun 2009/2010. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Lampiran A. Matrik Penelitian

Matrik Penelitian

| JUDUL PENELITIAN | PERMASALAHAN | VARIABEL | INDIKATOR | SUMBER DATA | METODE PENELITIAN | HIPOTESIS TINDAKAN |
|--|---|---|---|--|---|---|
| Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA Siswa kelas V pokok bahasan pesawat sederhana di SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017 | <p>a. Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa kelas V pada pokok bahasan pesawat sederhana melalui metode eksperimen di SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017?</p> <p>b. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa kelas V pada pokok bahasan pesawat sederhana melalui metode eksperimen di SDN Kebonsari 04 Jember</p> | <p>1. Pembelajaran IPA dengan metode eksperimen</p> <p>2. Aktivitas belajar siswa</p> | <p>1. Tahapan pembelajaran meliputi</p> <p>a. Percobaan awal</p> <p>b. Pengamatan</p> <p>c. Hipotesis awal</p> <p>d. Verifikasi</p> <p>e. Evaluasi</p> <p>a. Memperhatikan penjelasan guru</p> <p>b. Bertanya dan mengajukan pendapat</p> <p>c. Melakukan percobaan</p> <p>d. Mendemonstrasikan hasil percobaan</p> | <p>1. Subjek Penelitian: Siswa Kelas V SDN Kebonsari 04 Jember</p> <p>2. Informan:</p> <p>a. Kepala Sekolah</p> <p>b. Guru kelas V SDN Kebonsari 04 Jember</p> <p>3. Referensi</p> | <p>1. Jenis penelitian: Penelitian Tindakan Kelas</p> <p>2. Teknik pengumpulan data: observasi, wawancara, dokumentasi, tes</p> | <p>1. Jika diterapkan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana maka aktivitas belajar siswa akan meningkat</p> <p>2. Jika diterapkan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana maka hasil belajar siswa akan meningkat</p> |

| JUDUL PENELITIAN | PERMASALAHAN | VARIABEL | INDIKATOR | SUMBER DATA | METODE PENELITIAN | HIPOTESIS TINDAKAN |
|------------------|-------------------------|------------------------|--|----------------|---|---|
| | Tahun Ajaran 2016/2017? | 3. Hasil belajar siswa | e. Semangat mengikuti pembelajaran tes hasil belajar kognitif | 4. Dokumentasi | 3. Persentase aktivitas belajar siswa $Pa = \frac{a}{N} \times 100 \%$ Keterangan : Pa=aktifitas belajar siswa individu a=jumlah skor tercapai N=jumlah skor maksimal yang diperoleh | 4. Persentase peningkatan hasil belajar siswa: $P = \frac{n}{N} \times 100$ Keterangan : P=Persentase ketuntasan |

| JUDUL PENELITIAN | PERMASALAHAN | VARIABEL | INDIKATOR | SUMBER DATA | METODE PENELITIAN | HIPOTESIS TINDAKAN |
|------------------|--------------|----------|-----------|-------------|---|--------------------|
| | | | | | <p>belajar secara klasikal</p> <p>n=jumlah siswa yang tuntas belajar</p> <p>N= jumlah seluruh siswa</p> <p>Persentase peningkatan hasil belajar secara individual</p> $Pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$ <p>Ket:</p> <p>Pi=prestasi individual</p> <p>srt=skor riil tercapai</p> <p>si=skor ideal yang dapat dicapai individu</p> | |

Lampiran B. Pedoman Pengumpulan data**PEDOMAN PENGUMPULAN DATA****1. Metode Observasi**

| No | Data yang diperoleh | Sumber Data |
|----|--|--------------------------------|
| 1. | Kegiatan guru dalam proses pembelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana melalui metode eksperimen | Guru Kelas VA SDN Kebonsari 04 |
| 2 | Kegiatan siswa dalam proses pembelajaran IPA pokok bahasan pesawat sederhana melalui metode eksperimen | Guru Kelas VA SDN Kebonsari 04 |

2. Metode Wawancara

| Wawancara Guru | | |
|----------------|--|--------------------------------|
| No | Data yang diambil | Sumber Data |
| 1 | Metode yang paling sering digunakan guru dalam pembelajaran IPA di kelas | Guru Kelas VA SDN Kebonsari 04 |
| 2 | Kendala yang sering terjadi dalam pembelajaran IPA khususnya materi pesawat sederhana | Guru Kelas VA SDN Kebonsari 04 |
| 3 | Tanggapan guru tentang keaktifan siswa setelah menerapkan metode eksperimen pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana | Guru Kelas VA SDN Kebonsari 04 |
| 4 | Tanggapan guru tentang peningkatan hasil belajar siswa dengan metode eksperimen | Guru Kelas VA SDN Kebonsari 04 |

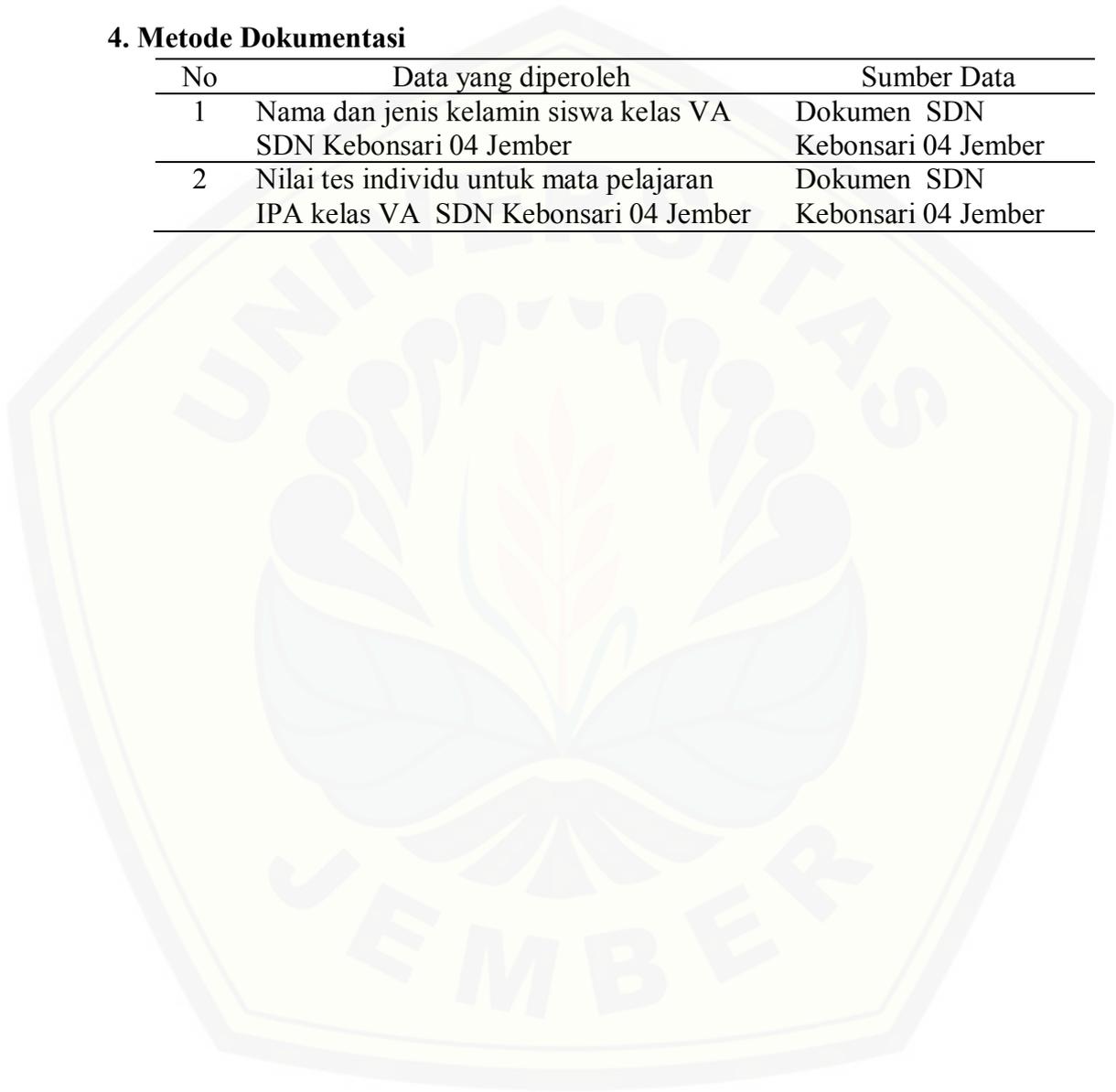
| Wawancara Siswa | | |
|-----------------|---|---------------------------------|
| No | Data yang diambil | Sumber Data |
| 1 | Tanggapan siswa tentang kegiatan pembelajaran IPA yang biasa dilakukan oleh guru | Siswa Kelas VA SDN Kebonsari 04 |
| 2 | Kendala yang sering dihadapi selama pembelajaran IPA berlangsung khususnya materi pesawat sederhana | Siswa Kelas VA SDN Kebonsari 04 |
| 3 | Tanggapan siswa setelah mengikuti pembelajaran IPA tentang materi pesawat sederhana | Siswa Kelas VA SDN Kebonsari 04 |
| 4 | Kendala yang dihadapi selama pembelajaran IPA materi | Siswa Kelas VA SDN Kebonsari 04 |

3. Metode Tes

| No | Data yang diperoleh | Sumber Data |
|----|--|--|
| 1 | Hasil tes siswa yang diperoleh dari nilai post tes pokok bahasan pesawat sederhana | Siswa Kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember |

4. Metode Dokumentasi

| No | Data yang diperoleh | Sumber Data |
|----|--|---------------------------------|
| 1 | Nama dan jenis kelamin siswa kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember | Dokumen SDN Kebonsari 04 Jember |
| 2 | Nilai tes individu untuk mata pelajaran IPA kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember | Dokumen SDN Kebonsari 04 Jember |



LAMPIRAN C. Hasil Wawancara Sebelum Tindakan**C.I Wawancara Guru Sebelum Tindakan**

Tujuan : Untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa, dan mengetahui metode yang digunakan guru selama proses pembelajaran IPA.

Bentuk : Wawancara bebas

Responden : Guru Kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember

Nama Guru : Gunawan

| No. | Pertanyaan | Jawaban |
|-----|---|--|
| 1. | Metode pembelajaran apa yang biasa bapak gunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA? | Ceramah, penugasan, dan tanya jawab, dan hafalan |
| 2. | Bagaimanakah aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung? | Ada beberapa anak yang cenderung diam, ada anak yang sering izin ke kamar mandi ketika pelajaran |
| 3. | Apa kendala yang sering Bapak hadapi pada proses pembelajaran? | Masih kurangnya media pembelajaran di sekolah sehingga siswa hanya mengerti konsepnya saja |
| 4. | Bagaimana hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA? | Hanya ada beberapa yang tuntas dari KKM |

Jember, 30 November 2016
Pewawancara

Nila Faridatul Ummah
130210204008

Lampiran C2. Hasil Wawancara dengan Siswa Sebelum Tindakan

Tujuan Wawancara : Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran IPA yang biasa dilakukan guru dan kesulitan yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran IPA berlangsung

Bentuk : Wawancara Bebas

Responden : siswa kelas V SDN Kebonsari 04 Jember

Nama Siswa : Prima Indra Muhtarom

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|---|--|
| 1 | Apakah anda merasa senang saat pembelajaran IPA berlangsung? Berikan alasannya | Iya, karena bisa mengenal banyak tentang alam sekitar |
| 2 | Bagaimana pendapat anda tentang cara guru menyampaikan materi pembelajaran IPA? | Guru menjelaskan hanya ceramah dan memberikan tugas saja |
| 3 | Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam pembelajaran IPA? | Ada, jika ada ulangan harian masih ada beberapa materi yang lupa |
| 4 | Apakah selama ini guru sering menyuruh anda mempraktikkan materi IPA secara langsung? | Tidak, guru hanya menyuruh menghafal saja |

Nama Siswa : Aufa Amalina Asqia

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|---|---|
| 1 | Apakah anda merasa senang saat pembelajaran IPA berlangsung? Berikan alasannya | Iya, karena bisa mengenal banyak tentang alam sekitar |
| 2 | Bagaimana pendapat anda tentang cara guru menyampaikan materi pembelajaran IPA? | Guru menjelaskan materi saja |
| 3 | Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam pembelajaran IPA? | Ada, masih susah menghafal materi yang banyak |

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|---|---------|
| 4 | Apakah selama ini guru sering menyuruh anda mempraktikkan materi IPA secara langsung? | Tidak |

Nama Siswa : Achmad Zainuri

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|---|---|
| 1 | Apakah anda merasa senang saat pembelajaran IPA berlangsung? Berikan alasannya | Iya, karena IPA mempelajari pertumbuhan makhluk hidup |
| 2 | Bagaimana pendapat anda tentang cara guru menyampaikan materi pembelajaran IPA? | Guru menjelaskan hanya ceramah saja |
| 3 | Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam pembelajaran IPA? | Ada, mencatatnya banyak dan membuat lelah |
| 4 | Apakah selama ini guru sering menyuruh anda mempraktikkan materi IPA secara langsung? | Tidak, guru hanya menyuruh menghafal saja |

Jember, 30 November 2016
Pewawancara

Nila Faridatul Ummah
130210204008

C. 3 Wawancara Guru Setelah Tindakan

Tujuan : Untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa, dan mengetahui metode yang digunakan guru selama proses pembelajaran IPA.

Bentuk : Wawancara bebas

Responden : Guru Kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember

Nama Guru : Gunawan

| No. | Pertanyaan | Jawaban |
|-----|---|--|
| 1. | Bagaimanakah tanggapan bapak mengenai pembelajaran menggunakan metode eksperimen? | Bagus untuk pembelajaran IPA. Ada pengembangan kreatifitas siswa dan perlu ditingkatkan tidak hanya pada pokok bahasan pesawat sederhana. |
| 2. | Apa kekurangan dalam penerapan pembelajaran IPA menggunakan metode eksperimen yang telah diterapkan pada siswa? | Saat pembelajaran kurang koordinasi dengan siswa sehingga ada kelompok yang gaduh sendiri. |
| 3. | Apakah metode yang telah diterapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa? | Iya. Metode yang diterapkan dengan metode eksperimen membuat siswa lebih mudah mengingat materi karena pembelajarannya langsung dengan praktek., sehingga hasil belajarnya hasil belajarnya meningkat. |
| 4. | Apa saran bapak agar pembelajaran menggunakan metode eksperimen berjalan dengan baik? | Sebaiknya sebelum bereksperimen, kuasai dulu konsep-konsep IPA yang diajarkan serta menyiapkan alat-alat yang akan digunakan untuk bereksperimen. |

Jember, 27 Februari 2017
Pewawancara

Nila Faridatul Ummah
130210204008

Lampiran C4. Hasil Wawancara dengan Siswa Setelah Tindakan

Tujuan Wawancara : Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran IPA menggunakan metode eksperimen

Bentuk : Wawancara Bebas

Responden : siswa kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember

Nama Siswa : Bella Rosalia

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|---|--|
| 1 | Apakah anda merasa senang saat pembelajaran IPA berlangsung? Berikan alasannya | Iya, karena bisa praktek langsung |
| 2 | Bagaimana pendapat anda tentang cara guru menyampaikan materi pembelajaran IPA menggunakan metode eksperimen? | Suka , dengan mencoba langsung bisa mudah mengingat materi |
| 3 | Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam pembelajaran IPA? | Tidak ada karena saya memperhatikan penjelasan guru |
| 4 | Apa saja manfaat yang diperoleh saat pembelajaran IPA menggunakan metode eksperimen? | Dapat menguasai materi pembelajaran IPA |

Nama Siswa : Haflatul Yasaro Ilmi

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|---|--|
| 1 | Apakah anda merasa senang saat pembelajaran IPA berlangsung? | Iya, karena bisa mengenal banyak tentang alam sekitar |
| 2 | Bagaimana pendapat anda tentang cara guru menyampaikan materi pembelajaran IPA? | Sangat menyenangkan karena menemukan hal-hal baru yang belum pernah saya temui |
| 3 | Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam pembelajaran IPA? | Tidak ada , karena materi yang disampaikan saya pahami |
| 4 | Apa saja manfaat yang diperoleh saat pembelajaran | Pembelajaran menjadi menyenangkan |

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|------------------------------------|---------|
| | IPA menggunakan metode eksperimen? | |

Nama Siswa : Dartin

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|--|--|
| 1 | Apakah anda merasa senang saat pembelajaran IPA berlangsung? Berikan alasannya | Iya, karena saya suka pelajaran IPA |
| 2 | Bagaimana pendapat anda tentang cara guru menyampaikan materi pembelajaran IPA? | Menyenangkan |
| 3 | Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam pembelajaran IPA? | Tidak, karena saya sudah memahami materi |
| 4 | Apa saja manfaat yang diperoleh saat pembelajaran IPA menggunakan metode eksperimen? | Bisa tahu macam-macam alat percobaan |

Jember, 27 Februari 2017
Pewawancara

Nila Faridatul Ummah
130210204008

Lampiran D. Daftar Nama Siswa**Daftar Nama Siswa Kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember**

| No | Nama Siswa | Jenis Kelamin |
|----|--------------------------------|---------------|
| 1 | Daniel Mathin Fadaukash | L |
| 2 | Achmas Tezar Saifullah | L |
| 3 | Achmas Zainuri | L |
| 4 | Aldi Dias Junaidi | L |
| 5 | Anang Febrian Arisona | L |
| 6 | Andi Sisar Prianto | L |
| 7 | Aufa Amalina Asqia | L |
| 8 | Aurellia Nabilah Putri | P |
| 9 | Ayu Nur Fatihah | P |
| 10 | Badarrohid Al Farisi | L |
| 11 | Bella Rosalia | P |
| 12 | Dartin | P |
| 13 | Desta Bagastya Wicaksono | L |
| 14 | Dwi Ayunda Aprilianti | P |
| 15 | Dwi Putri Sania Nofa Ardianti | P |
| 16 | Febby Fiola May Suro | P |
| 17 | Haflatul Yasaro Ilmi | P |
| 18 | Hofidatur Rofiah | P |
| 19 | Leonard Yuma Agatha Al Bukhori | L |
| 20 | Lukmanul Hakim | L |
| 21 | M. Bayu Saputra | L |
| 22 | M. Rizal Afandi | L |
| 23 | Mariska Comala Dewi | P |
| 24 | Maulida Citra Fajaria | P |
| 25 | Mohammad Niko Ferdiansyah | L |
| 26 | Muhammad Fikriyansyah | L |
| 27 | Muhammad Ivan Syahru Romadhon | L |
| 28 | Muhammad Ravi Dwi Agustyawan | L |
| 29 | Nailatul Karimah | P |
| 30 | Nina Andriana | P |
| 31 | Nina Sakhirana Shafiah | P |
| 32 | Prima Indra Muhtarom | L |
| 33 | Qornafa Maysyaro | P |
| 34 | Saskia Adinda Putri Wibowo | P |
| 35 | Wahyu Saputra | L |
| 36 | Wiresti Pramutya Yudhista | P |
| 37 | Zahrotul Hasanah | P |

Lampiran E. Daftar Nilai Siswa

E1. Nilai Ulangan Prasiklus Kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember

| No | Nama | Nilai | Kriteria | | | | |
|----|--------------------------------|-------|----------|----|---|---|----|
| | | | SB | B | C | K | SK |
| 1 | Daniel Mathin Fadaukash | 60 | | | √ | | |
| 2 | Achmas Tezar Saifullah | 70 | | √ | | | |
| 3 | Achmas Zainuri | 70 | | √ | | | |
| 4 | Aldi Dias Junaidi | 80 | √ | | | | |
| 5 | Anang Febrian Arisona | 20 | | | | | √ |
| 6 | Andi Sisar Prianto | 80 | √ | | | | |
| 7 | Aufa Amalina Asqia | 50 | | | | √ | |
| 8 | Aurellia Nabilah Putri | 60 | | | √ | | |
| 9 | Ayu Nur Fatihah | 70 | | √ | | | |
| 10 | Badarrohid Al Farisi | 60 | | | √ | | |
| 11 | Bella Rosalia | 60 | | | √ | | |
| 12 | Dartin | 90 | √ | | | | |
| 13 | Desta Bagastya Wicaksono | 70 | | √ | | | |
| 14 | Dwi Ayunda Aprilianti | 80 | √ | | | | |
| 15 | Dwi Putri Sania Nofa Ardianti | 70 | | √ | | | |
| 16 | Febby Fiola May Suro | 50 | | | | √ | |
| 17 | Haflatul Yasaro Ilmi | 70 | | √ | | | |
| 18 | Hofidatur Rofiah | 50 | | | | √ | |
| 19 | Leonard Yuma Agatha Al Bukhori | 50 | | | | √ | |
| 20 | Lukmanul Hakim | 50 | | | | √ | |
| 21 | M. Bayu Saputra | 70 | | √ | | | |
| 22 | M. Rizal Afandi | 60 | | | √ | | |
| 23 | Mariska Comala Dewi | 90 | √ | | | | |
| 24 | Maulida Citra Fajaria | 70 | | √ | | | |
| 25 | Mohammad Niko Ferdiansyah | 60 | | | √ | | |
| 26 | Muhammad Fikriyansyah | 60 | | | √ | | |
| 27 | Muhammad Ivan Syahru Romadhon | 70 | | √ | | | |
| 28 | Muhammad Ravi Dwi Agustyawan | 60 | | | √ | | |
| 29 | Nailatul Karimah | 50 | | | | √ | |
| 30 | Nina Andriana | 40 | | | | √ | |
| 31 | Nina Sakhirana Shafiah | 50 | | | | √ | |
| 32 | Prima Indra Muhtarom | 80 | √ | | | | |
| 33 | Qornafa Maysyaro | 40 | | | | √ | |
| 34 | Saskia Adinda Putri Wibowo | 70 | | √ | | | |
| 35 | Wahyu Saputra | 60 | | | √ | | |
| 36 | Wiresti Pramutya Yudhista | 90 | √ | | | | |
| 37 | Zahrotul Hasanah | 30 | | | | | √ |
| | Jumlah | 2310 | 7 | 10 | 9 | 9 | 2 |

Keterangan:

SB= Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK= Sangat Kurang

Kriteria Hasil Belajar

| Rentang Skor | Kriteria Hasil Belajar |
|--------------|------------------------|
| 80-100 | Sangat Baik |
| 70-79 | Baik |
| 60-69 | Sedang/cukup |
| 40-59 | Kurang |
| 0-39 | Sangat Kurang |

(Masyhud, 2014)

Jumlah siswa = 37

Siswa yang tergolong kriteria sangat baik (SB) = 7 siswa (19%)

Siswa yang tergolong kriteria baik (B) = 10 siswa (27%)

Siswa yang tergolong kriteria cukup (C) = 9 siswa (24%)

Siswa yang tergolong kriteria kurang (K) = 9 siswa (24%)

Siswa yang tergolong sangat kurang (SK) = 2 siswa (6%)

Skor Hasil Belajar Klasikal

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{N}{n} \times 100 \\
 &= \frac{2310}{3700} \times 100 \\
 &= 62,43
 \end{aligned}$$

Keterangan:

P= hasil belajar siswa secara klasikal

N= Jumlah skor hasil belajar yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimal hasil belajar

E2. Hasil Belajar Siswa Kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember Siklus I

| No | Nama | Nilai | Kriteria | | | | |
|----|--------------------------------|-------|----------|----|---|---|----|
| | | | SB | B | C | K | SK |
| 1 | Daniel Mathin Fadaukash | 80 | √ | | | | |
| 2 | Achmas Tezar Saifullah | 72 | | √ | | | |
| 3 | Achmas Zainuri | 71 | | √ | | | |
| 4 | Aldi Dias Junaidi | 56 | | | | | √ |
| 5 | Anang Febrian Arisona | 72 | | √ | | | |
| 6 | Andi Sisar Prianto | 79 | | √ | | | |
| 7 | Aufa Amalina Asqia | 73 | | √ | | | |
| 8 | Aurellia Nabilah Putri | 63 | | | √ | | |
| 9 | Ayu Nur Fatihah | 73 | | √ | | | |
| 10 | Badarrohid Al Farisi | 76 | | √ | | | |
| 11 | Bella Rosalia | 94 | √ | | | | |
| 12 | Dartin | 88 | √ | | | | |
| 13 | Desta Bagastya Wicaksono | 74 | | √ | | | |
| 14 | Dwi Ayunda Aprilianti | 75 | | √ | | | |
| 15 | Dwi Putri Sania Nofa Ardianti | 72 | | √ | | | |
| 16 | Febby Fiola May Suro | 41 | | | | | √ |
| 17 | Haflatul Yasaro Ilmi | 82 | √ | | | | |
| 18 | Hofidatur Rofiah | 71 | | √ | | | |
| 19 | Leonard Yuma Agatha Al Bukhori | 72 | | √ | | | |
| 20 | Lukmanul Hakim | 71 | | √ | | | |
| 21 | M. Bayu Saputra | 50 | | | | | √ |
| 22 | M. Rizal Afandi | 60 | | | √ | | |
| 23 | Mariska Comala Dewi | 95 | √ | | | | |
| 24 | Maulida Citra Fajaria | 73 | | √ | | | |
| 25 | Mohammad Niko Ferdiansyah | 76 | | √ | | | |
| 26 | Muhammad Fikriyansyah | 58 | | | | | √ |
| 27 | Muhammad Ivan Syahru Romadhon | 43 | | | | | √ |
| 28 | Muhammad Ravi Dwi Agustyawan | 72 | | √ | | | |
| 29 | Nailatul Karimah | 76 | | √ | | | |
| 30 | Nina Andriana | 80 | √ | | | | |
| 31 | Nina Sakhirana Shafiah | 50 | | | | | √ |
| 32 | Prima Indra Muhtarom | 93 | √ | | | | |
| 33 | Qornafa Maysyaro | 55 | | | | | √ |
| 34 | Saskia Adinda Putri Wibowo | 75 | | √ | | | |
| 35 | Wahyu Saputra | 77 | | √ | | | |
| 36 | Wiresti Pramutya Yudhista | 88 | √ | | | | |
| 37 | Zahrotul Hasanah | 51 | | | | | √ |
| | Jumlah | 2627 | 8 | 19 | 2 | 8 | 0 |

Keterangan:

SB= Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK= Sangat Kurang

Kriteria Hasil Belajar

| Rentang Skor | Kriteria Hasil Belajar |
|--------------|------------------------|
| 80-100 | Sangat Baik |
| 70-79 | Baik |
| 60-69 | Sedang/cukup |
| 40-59 | Kurang |
| 0-39 | Sangat Kurang |

(Masyhud, 2014)

Jumlah siswa = 37

Siswa yang tergolong kriteria sangat baik (SB) = 8 siswa (21,6%)

Siswa yang tergolong kriteria baik (B) = 19 siswa (51,3%)

Siswa yang tergolong kriteria cukup (C) = 2 siswa (5,5%)

Siswa yang tergolong kriteria kurang (K) = 8 siswa (21,6 %)

Siswa yang tergolong sangat kurang (SK) = 0 siswa

Skor Hasil Belajar Klasikal

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{N}{n} \times 100 \\
 &= \frac{2627}{3700} \times 100 \\
 &= 71
 \end{aligned}$$

Keterangan:

P= hasil belajar siswa secara klasikal

N= Jumlah skor hasil belajar yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimal hasil belajar

E3. Hasil Belajar Siswa Kelas VA SDN Kebonsari 04 Jember Siklus II

| No | Nama | Nilai | Kriteria | | | | |
|----|--------------------------------|-------|----------|----|---|---|----|
| | | | SB | B | C | K | SK |
| 1 | Daniel Mathin Fadaukash | 84 | √ | | | | |
| 2 | Achmas Tezar Saifullah | 82 | √ | | | | |
| 3 | Achmas Zainuri | 80 | √ | | | | |
| 4 | Aldi Dias Junaidi | 75 | | √ | | | |
| 5 | Anang Febrian Arisona | 78 | | √ | | | |
| 6 | Andi Sisar Prianto | 80 | √ | | | | |
| 7 | Aufa Amalina Asqia | 82 | √ | | | | |
| 8 | Aurellia Nabilah Putri | 70 | | √ | | | |
| 9 | Ayu Nur Fatihah | 78 | | √ | | | |
| 10 | Badarrohid Al Farisi | 80 | √ | | | | |
| 11 | Bella Rosalia | 95 | √ | | | | |
| 12 | Dartin | 90 | √ | | | | |
| 13 | Desta Bagastya Wicaksono | 83 | √ | | | | |
| 14 | Dwi Ayunda Aprilianti | 84 | √ | | | | |
| 15 | Dwi Putri Sania Nofa Ardianti | 82 | √ | | | | |
| 16 | Febby Fiola May Suro | 62 | | | √ | | |
| 17 | Haflatul Yasaro Ilmi | 92 | √ | | | | |
| 18 | Hofidatur Rofiah | 86 | √ | | | | |
| 19 | Leonard Yuma Agatha Al Bukhori | 76 | | √ | | | |
| 20 | Lukmanul Hakim | 80 | √ | | | | |
| 21 | M. Bayu Saputra | 75 | | √ | | | |
| 22 | M. Rizal Afandi | 85 | √ | | | | |
| 23 | Mariska Comala Dewi | 92 | √ | | | | |
| 24 | Maulida Citra Fajarria | 78 | | √ | | | |
| 25 | Mohammad Niko Ferdiansyah | 80 | √ | | | | |
| 26 | Muhammad Fikriyansyah | 68 | | | √ | | |
| 27 | Muhammad Ivan Syahru Romadhon | 70 | | √ | | | |
| 28 | Muhammad Ravi Dwi Agustyawan | 80 | √ | | | | |
| 29 | Nailatul Karimah | 82 | √ | | | | |
| 30 | Nina Andriana | 85 | √ | | | | |
| 31 | Nina Sakhirana Shafiah | 66 | | | √ | | |
| 32 | Prima Indra Muhtarom | 96 | √ | | | | |
| 33 | Qornafa Maysyaro | 73 | | √ | | | |
| 34 | Saskia Adinda Putri Wibowo | 88 | √ | | | | |
| 35 | Wahyu Saputra | 80 | √ | | | | |
| 36 | Wiresti Pramutya Yudhista | 94 | √ | | | | |
| 37 | Zahrotul Hasanah | 64 | | | √ | | |
| | Jumlah | 2975 | 23 | 10 | 4 | 0 | 0 |

Keterangan:

SB= Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK= Sangat Kurang

Kriteria Hasil Belajar

| Rentang Skor | Kriteria Hasil Belajar |
|--------------|------------------------|
| 80-100 | Sangat Baik |
| 70-79 | Baik |
| 60-69 | Sedang/cukup |
| 40-59 | Kurang |
| 0-39 | Sangat Kurang |

(Masyhud, 2014)

Jumlah siswa = 37

Siswa yang tergolong kriteria sangat baik (SB) = 23 siswa (61,2%)

Siswa yang tergolong kriteria baik (B) = 10 siswa (27%)

Siswa yang tergolong kriteria cukup (C) = 4 siswa (10,8%)

Siswa yang tergolong kriteria kurang (K) = 0 siswa

Siswa yang tergolong sangat kurang (SK) = 0 siswa

Skor Hasil Belajar Klasikal

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{N}{n} \times 100 \\
 &= \frac{2975}{3700} \times 100 \\
 &= 80,4
 \end{aligned}$$

Keterangan:

P= hasil belajar siswa secara klasikal

N= Jumlah skor hasil belajar yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimal hasil belajar

Lampiran F. Lembar Observasi Aktivitas Belajar

F. 1 Lembar observasi Aktivitas Guru (Peneliti) Selama Pembelajaran dengan Menggunakan Metode Eksperimen

Nama Guru : Nila Faridatul Ummah

Siklus :

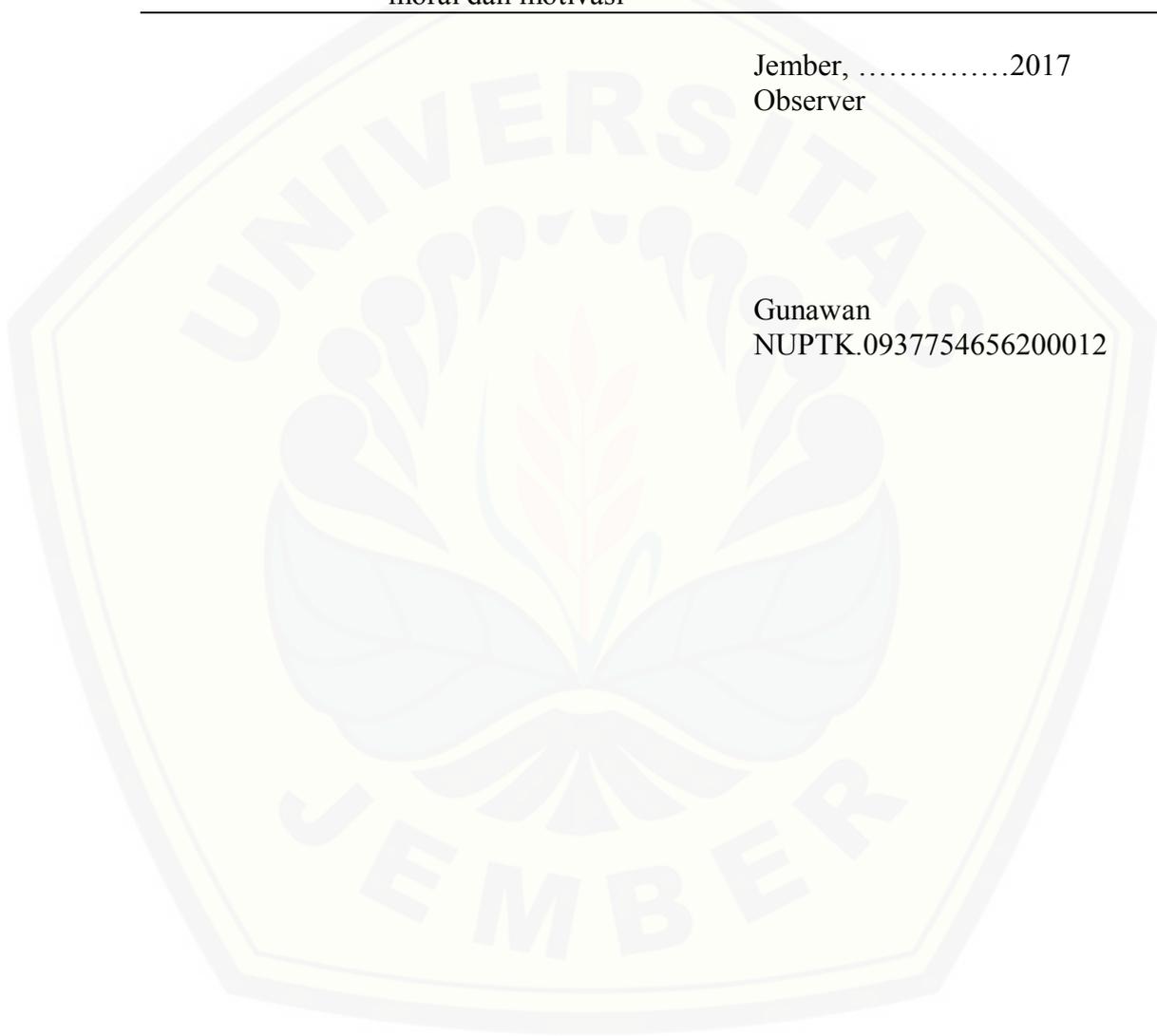
Observer : Guru Kelas

| Kegiatan | Aspek yang diamati | Keterlaksanaan Pembelajaran | |
|----------|--|-----------------------------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| Awal | a. Menyiapkan RPP, materi, media, dan pengaturan bangku b. Menyampaikan salam, mengkondisikan kelas (berdoa, presensi, dan apersepsi) | | |
| Inti | a. Guru melakukan tanya jawab tentang materi yang akan dipelajari b. Guru mereview materi pesawat sederhana c. Guru melakukan pembagian kelompok d. Guru membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan kelompok yang telah dibentuk e. Guru membimbing siswa mendiskusikan hasil eksperimen dengan anggota kelompoknya f. Guru menilai ketepatan siswa dalam menyampaikan hasil eksperimen g. Guru memberikan umpan balik kepada siswa | | |
| Penutup | a. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang beres eksperimen paling cepat | | |

| Kegiatan | Aspek yang diamati | Keterlaksanaan Pembelajaran | |
|----------|--|-----------------------------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| | dan benar menyimpulkan hasil eksperimen | | |
| | b. Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari | | |
| | c. Guru menyampaikan pesan moral dan motivasi | | |

Jember,2017
Observer

Gunawan
NUPTK.0937754656200012



F. 2 Lembar observasi Aktivitas Guru (Peneliti) Selama Pembelajaran dengan Menggunakan Metode Eksperimen

Nama Guru : Nila Faridatul Ummah

Siklus : I

Observer : Guru Kelas

| Kegiatan | Aspek yang diamati | Keterlaksanaan Pembelajaran | |
|----------|---|-----------------------------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| Awal | a. Menyiapkan RPP, materi, media, dan pengaturan bangku | √ | |
| | b. Menyampaikan salam, mengkondisikan kelas (berdoa, presensi, dan apersepsi) | √ | |
| Inti | a. Guru melakukan tanya jawab tentang materi yang akan dipelajari | √ | |
| | b. Guru mereview materi pesawat sederhana | √ | |
| | c. Guru melakukan pembagian kelompok | √ | |
| | d. Guru membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan kelompok yang telah dibentuk | | √ |
| | e. Guru membimbing siswa mendiskusikan hasil eksperimen dengan anggota kelompoknya. | √ | |
| | f. Guru memberikan umpan balik kepada siswa | | √ |
| Penutup | a. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang beres eksperimen paling cepat dan benar menyimpulkan hasil eksperimen | √ | |
| | b. Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari | √ | |

| Kegiatan | Aspek yang diamati | Keterlaksanaan Pembelajaran | |
|----------|---|-----------------------------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| | c. Guru menyampaikan pesan moral dan motivasi | √ | |

Jember, 14 Februari 2017
Observer

Gunawan
NUPTK.0937754656200012



F. 3 Lembar observasi Aktivitas Guru (Peneliti) Selama Pembelajaran dengan Menggunakan Metode Eksperimen

Nama Guru : Nila Faridatul Ummah

Siklus : II

Observer : Guru Kelas

| Kegiatan | Aspek yang diamati | Keterlaksanaan Pembelajaran | |
|----------|---|-----------------------------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| Awal | c. Menyiapkan RPP, materi, media, dan pengaturan bangku | √ | |
| | d. Menyampaikan salam, mengkondisikan kelas (berdoa, presensi, dan apersepsi) | √ | |
| Inti | g. Guru melakukan tanya jawab tentang materi yang akan dipelajari | √ | |
| | h. Guru mereview materi pesawat sederhana | √ | |
| | i. Guru melakukan pembagian kelompok | √ | |
| | j. Guru membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan kelompok yang telah dibentuk | √ | |
| | k. Guru membimbing siswa mendiskusikan hasil eksperimen dengan anggota kelompoknya. | √ | |
| | l. Guru memberikan umpan balik kepada siswa | √ | |
| Penutup | d. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang beres eksperimen paling cepat dan benar menyimpulkan hasil eksperimen | √ | |
| | | √ | |

| Kegiatan | Aspek yang diamati | Keterlaksanaan Pembelajaran | |
|----------|--|-----------------------------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| | e. Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari | √ | |
| | f. Guru menyampaikan pesan moral dan motivasi | | |

Jember, 22 Februari 2017
Observer

Gunawan
NUPTK.0937754656200012



Lampiran F. 4 Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan II

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada angka yang tersedia dengan pengamatan pada saat kegiatan belajar mengajar

| No | Nama Siswa | Indikator Penilaian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor | Persentase Ketercapaian | Kriteria Keaktifan |
|----|--------------------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---------------------|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|-----------------------------|---|---|---|------|-------------------------|--------------------|
| | | Memperhatikan penjelasan guru | | | | Bertanya/ berpendapat | | | | Melakukan Percobaan | | | | Semangat mengikuti pembelajaran | | | | Mendemonstrasikan Percobaan | | | | | | |
| | | A | | | | B | | | | C | | | | D | | | | E | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1 | Daniel Mathin Fadaukash | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Achmad Tezar Saifullah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Achmad Zainuri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Aldi Dias Junaidi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Anang Febrian Arisoma | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Andi Sisar Prianto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Aufa Amalina Asqia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Aurellia Nabilah Putri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Ayu Nur Fatihah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Badarrohid Al Farisi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Bella Rosalia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Dartin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Desta Bagastya Wicaksono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Dwi Ayunda Aprilianti | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| No | Nama Siswa | Indikator Penilaian | | | | | | | | | | | | | | | | Skor | Persentase Ketercapaian | Kriteria Keaktifan | | | | |
|---------------------------------|------------------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---------------------|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|------|-------------------------|--------------------|-----------------------------|-----|---|---|
| | | Memperhatikan penjelasan guru | | | | Bertanya/ berpendapat | | | | Melakukan Percobaan | | | | Semangat mengikuti pembelajaran | | | | | | | Mendemonstrasikan Percobaan | | | |
| | | A | | | | B | | | | C | | | | D | | | | | | | E | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 34 | Saskia Adinda Putri W. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | Wahyu Saputra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | Wiresti Pramutya Y. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | Zahrotul Hasanah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perolehan skor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Skor maksimum | | 148 | | | | 148 | | | | 148 | | | | 148 | | | | 148 | | | | 740 | | |
| Rata-rata tiap indikator | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aktivitas siswa klasikal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Kriteria Penilaian aktivitas Belajar Siswa**A. Memperhatikan Penjelasan Guru**

- 4 = Siswa selalu memperhatikan penjelasan guru
- 3 = Siswa kadang-kadang memperhatikan penjelasan guru
- 2 = Siswa sesekali memperhatikan penjelasan guru
- 1 = Siswa tidak memperhatikan penjelasan guru

B. Bertanya dan Mengajukan Pendapat

- 4 = Siswa sering bertanya / berpendapat
- 3 = Siswa kadang-kadang bertanya / berpendapat
- 2 = Siswa sesekali bertanya / berpendapat
- 1 = Siswa tidak bertanya / berpendapat

C. Melakukan Percobaan

- 4 = Siswa menggunakan alat percobaan sesuai petunjuk

3 = Siswa menggunakan alat percobaan kurang sesuai petunjuk

2 = Siswa menggunakan alat percobaan untuk permainan

1 = Siswa tidak mau menggunakan alat percobaan

D. Bersemangat Mengikuti Pembelajaran

- 4 = Siswa sangat aktif mengikuti pembelajaran
- 3 = Siswa aktif mengikuti pembelajaran
- 2 = Siswa kurang aktif mengikuti pembelajaran
- 1 = Siswa tidak aktif dalam pembelajaran

E. Mendemonstrasikan Hasil Eksperimen

- 4 = Siswa mendemonstrasikan dengan benar dan tepat
- 3 = Siswa mendemonstrasikan dengan benar tapi tidak tepat
- 2 = Siswa mendemonstrasikan kurang tepat
- 1 = Siswa menyampaikan tidak tepat

Lampiran F.5 Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siklus I

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada angka yang tersedia dengan pengamatan pada saat kegiatan belajar mengajar

| No | Nama Siswa | Indikator Penilaian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor | Persentase Ketercapaian | Kriteria Keaktifan |
|----|--------------------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---------------------|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|-----------------------------|---|---|---|------|-------------------------|--------------------|
| | | Memperhatikan penjelasan guru | | | | Bertanya/ berpendapat | | | | Melakukan percobaan | | | | Semangat mengikuti pembelajaran | | | | Mendemonstrasikan percobaan | | | | | | |
| | | A | | | | B | | | | C | | | | D | | | | E | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1 | Daniel Mathin Fadaukash | | √ | | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | 11 | 55 | TA |
| 2 | Achmad Tezar Saifullah | | | √ | | | √ | | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | 15 | 75 | A |
| 3 | Achmad Zainuri | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | 6 | 30 | TA |
| 4 | Aldi Dias Junaidi | | √ | | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | 8 | 40 | TA |
| 5 | Anang Febrian Arisoma | | √ | | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | 11 | 55 | TA |
| 6 | Andi Sisar Prianto | | | | √ | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | 15 | 75 | A |
| 7 | Aufa Amalina Asqia | | √ | | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | 11 | 55 | TA |
| 8 | Aurellia Nabilah Putri | √ | | | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | 9 | 45 | TA |
| 9 | Ayu Nur Fatihah | | | √ | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | 11 | 55 | TA |
| 10 | Badarrohid Al Farisi | | √ | | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | | √ | 11 | 55 | TA |
| 11 | Bella Rosalia | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 17 | 85 | SA |
| 12 | Dartin | | √ | | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | 9 | 45 | TA |
| 13 | Desta Bagastya Wicaksono | | | √ | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | 14 | 70 | A |
| 14 | Dwi Ayunda Aprilianti | | | √ | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | 14 | 70 | A |
| 15 | Dwi Putri Sania Nofa A. | | | √ | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | 13 | 65 | CA |
| 16 | Febby Fiola Maysuro | | √ | | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | 12 | 60 | CA |

| No | Nama Siswa | Indikator Penilaian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor | Persentase Ketercapaian | Kriteria Keaktifan |
|----|---------------------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---------------------|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|-----------------------------|---|---|---|------|-------------------------|--------------------|
| | | Memperhatikan penjelasan guru | | | | Bertanya/ berpendapat | | | | Melakukan percobaan | | | | Semangat mengikuti pembelajaran | | | | Mendemonstrasikan percobaan | | | | | | |
| | | A | | | | B | | | | C | | | | D | | | | E | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 17 | Haflatul Yasaro Ilmi | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 15 | 75 | A |
| 18 | Hofidatur Rofiah | | | √ | | √ | | | | | | | √ | | | | | | | | √ | 15 | 75 | A |
| 19 | Leonard Yuma Agatha A. | | | √ | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 16 | 80 | A |
| 20 | Lukmanul Hakim | | √ | | | √ | | | | | | √ | | √ | | | | | | | √ | 11 | 55 | TA |
| 21 | M. Bayu Saputra | | | √ | | √ | | | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 13 | 65 | CA |
| 22 | M. Rizal Affandi | √ | | | | √ | | | | | | √ | | √ | | | | | | | √ | 10 | 50 | TA |
| 23 | Mariska Comala Dewi | | | √ | | | √ | | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 18 | 90 | SA |
| 24 | Maulida Citra Zakaria | | √ | | | √ | | | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 13 | 65 | CA |
| 25 | Mohammad Niko Ferdiansyah | | | √ | | √ | | | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 16 | 80 | A |
| 26 | Muhammad Fikriyansah | | √ | | | √ | | | | | | √ | | √ | | | | | | | √ | 11 | 55 | TA |
| 27 | Muhammad Ivan Syahru R. | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | √ | | 18 | 90 | SA |
| 28 | Muhammad Ravi Dwi A. | | √ | | | √ | | | | | | √ | | √ | | | | | | | √ | 11 | 55 | TA |
| 29 | Nailatul Karimah | | √ | | | | √ | | | | | √ | | √ | | | | | | | √ | 13 | 65 | CA |
| 30 | Nina Andriana | | √ | | | √ | | | | | | | √ | √ | | | | | | | √ | 13 | 65 | CA |
| 31 | Nina Sakhirana Syafiah | | | √ | | √ | | | | | | √ | | √ | | | | | | | √ | 14 | 70 | CA |
| 32 | Prima Indra Muhtarom | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 20 | 100 | SA |
| 33 | Qornafa Maysyaro | | √ | | | √ | | | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 14 | 70 | CA |
| 34 | Saskia Adinda Putri W. | √ | | | | √ | | | | | | √ | | √ | | | | | | | √ | 10 | 50 | TA |
| 35 | Wahyu Saputra | | √ | | | √ | | | | | | √ | | √ | | | | | | | √ | 12 | 60 | CA |

| No | Nama Siswa | Indikator Penilaian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor | Persentase Ketercapaian | Kriteria Keaktifan | |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---------------------|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|-----------------------------|---|---|---|------|-------------------------|--------------------|--|
| | | Memperhatikan penjelasan guru | | | | Bertanya/ berpendapat | | | | Melakukan percobaan | | | | Semangat mengikuti pembelajaran | | | | Mendemonstrasikan percobaan | | | | | | | |
| | | A | | | | B | | | | C | | | | D | | | | E | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 36 | Wiresti Pramutya Y. | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 18 | 90 | SA | |
| 37 | Zahrotul Hasanah | | | √ | | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 16 | 80 | A | |
| Perolehan skor | | 91 | | | | 66 | | | | 118 | | | | 101 | | | | 115 | | | | 485 | | | |
| Skor maksimum | | 148 | | | | 148 | | | | 148 | | | | 148 | | | | 148 | | | | | | | |
| Rata-rata tiap indikator | | 61,5 | | | | 44,6 | | | | 79,7 | | | | 68,2 | | | | 77,7 | | | | | | | |
| Aktivitas siswa klasikal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 65,5 | | | |

Observer 1

Rohmah Eta Wulan Sari
130210204021

Observer 2

Anas Tahiyah
130210204045

Observer 3

Febrinda Widya S.W. K
130210204080

Lampiran F.6 Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siklus II

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada angka yang tersedia dengan pengamatan pada saat kegiatan belajar mengajar

| No | Nama Siswa | Indikator Penilaian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor | Persentase Ketercapaian | Kriteria Keaktifan |
|----|--------------------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---------------------|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|-----------------------------|---|---|---|------|-------------------------|--------------------|
| | | Memperhatikan Penjelasan guru | | | | Bertanya/ berpendapat | | | | Melakukan percobaan | | | | Semangat mengikuti pembelajaran | | | | Mendemonstrasikan percobaan | | | | | | |
| | | A | | | | B | | | | C | | | | D | | | | E | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1 | Daniel Mathin Fadaukash | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 15 | 75 | A |
| 2 | Achmad Tezar Saifullah | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 18 | 90 | SA |
| 3 | Achmad Zainuri | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 14 | 70 | CA |
| 4 | Aldi Dias Junaidi | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 15 | 75 | A |
| 5 | Anang Febrian Arisoma | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 13 | 65 | CA |
| 6 | Andi Sisar Prianto | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 18 | 90 | SA |
| 7 | Aufa Amalina Asqia | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 18 | 90 | SA |
| 8 | Aurellia Nabilah Putri | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 19 | 95 | SA |
| 9 | Ayu Nur Fatihah | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 12 | 60 | CA |
| 10 | Badarrohid Al Farisi | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 15 | 75 | A |
| 11 | Bella Rosalia | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 17 | 85 | SA |
| 12 | Dartin | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 17 | 85 | SA |
| 13 | Desta Bagastya Wicaksono | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 14 | 70 | CA |
| 14 | Dwi Ayunda Aprilianti | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 17 | 85 | SA |
| 15 | Dwi Putri Sania Nofa A. | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 14 | 70 | CA |
| 16 | Febby Fiola Maysuro | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 12 | 60 | CA |

| No | Nama Siswa | Indikator Penilaian | | | | | | | | | | | | | | | | Skor | Persentase Ketercapaian | Kriteria Keaktifan | | | | |
|----|---------------------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---------------------|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|------|-------------------------|--------------------|-----------------------------|----|-----|----|
| | | Memperhatikan Penjelasan guru | | | | Bertanya/ berpendapat | | | | Melakukan percobaan | | | | Semangat mengikuti pembelajaran | | | | | | | Mendemonstrasikan percobaan | | | |
| | | A | | | | B | | | | C | | | | D | | | | | | | E | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17 | Haflatul Yasaro Ilmi | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 20 | 100 | SA |
| 18 | Hofidatur Rofiah | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | √ | | 17 | 85 | SA |
| 19 | Leonard Yuma Agatha A. | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 19 | 95 | SA |
| 20 | Lukmanul Hakim | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | 15 | 75 | A |
| 21 | M. Bayu Saputra | | | √ | | | | √ | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | 17 | 85 | SA |
| 22 | M. Rizal Affandi | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 14 | 70 | CA |
| 23 | Mariska Comala Dewi | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | 20 | 100 | SA |
| 24 | Maulida Citra Zakaria | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 16 | 80 | A |
| 25 | Mohammad Niko Ferdiansyah | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 17 | 85 | SA |
| 26 | Muhammad Fikriyansah | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | 18 | 90 | SA |
| 27 | Muhammad Ivan Syahru R. | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | 15 | 75 | A |
| 28 | Muhammad Ravi Dwi A. | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 16 | 80 | A |
| 29 | Nailatul Karimah | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | √ | | | 15 | 75 | A |
| 30 | Nina Andriana | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | 17 | 85 | SA |
| 31 | Nina Sakhirana Syafiah | | | | √ | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 18 | 90 | SA |
| 32 | Prima Indra Muhtarom | | | | √ | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | 20 | 100 | SA |
| 33 | Qornafa Maysyaro | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | 16 | 80 | A |
| 34 | Saskia Adinda Putri W. | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | 16 | 80 | A |
| 35 | Wahyu Saputra | | | | √ | | √ | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | 16 | 80 | A |

| No | Nama Siswa | Indikator Penilaian | | | | | | | | | | | | | | | | Skor | Persentase Ketercapaian | Kriteria Keaktifan | | | | |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------|---|---|---|---------------------|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|-------|-------------------------|--------------------|-----------------------------|-----|----|----|
| | | Memperhatikan Penjelasan guru | | | | Bertanya/ berpendapat | | | | Melakukan percobaan | | | | Semangat mengikuti pembelajaran | | | | | | | Mendemonstrasikan percobaan | | | |
| | | A | | | | B | | | | C | | | | D | | | | | | | E | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 36 | Wiresti Pramutya Y. | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | 19 | 95 | SA |
| 37 | Zahrotul Hasanah | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | | 16 | 80 | A |
| Perolehan skor | | 125 | | | | 117 | | | | 130 | | | | 118 | | | | 119 | | | | 605 | | |
| Skor maksimum | | 148 | | | | 148 | | | | 148 | | | | 148 | | | | 148 | | | | | | |
| Rata-rata tiap indikator | | 84 | | | | 79,05 | | | | 87,83 | | | | 79,73 | | | | 80,4 | | | | | | |
| Aktivitas siswa klasikal | | | | | | | | | | | | | | | | | | 81,76 | | | | | | |

Observer 1

Inayatus Sholihah
130210204028

Observer 2

Anas Tahiyah
130210204045

Observer 3

Luthfita Zahrotin Nisa'
130210204118

Lampiran G. SILABUS PEMBELAJARAN

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SDN Kebonsari 04 Jember
 Kelas : V B
 Mata Pelajaran : IPA
 Semester : II (dua)
 Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi dan fungsinya

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok/ Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Indikator | Penilaian | | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|--|---|--|--|--|---------------|---|
| | | | | Teknik | Bentuk Instrumen | | |
| 5. 2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan menjadi lebih mudah dan lebih cepat | Macam-macam pesawat sederhana 1. Pengungkit/ 2. Bidang miring 3. Katrol 4. Roda berporos | Penjelasan Materi 1. Menjelaskan materi tentang pesawat sederhana Percobaan/Eksperimen 1. Siswa dibagi menjadi enam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 6-7 siswa . Pembagian kelompok dibagi secara heterogen berdasarkan jenis kelamin dan kemampuan akademik | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian tuas Mengidentifikasi jenis-jenis tuas Menerapkan prinsip tuas yang sesuai dengan pekerjaan Menjelaskan pengertian bidang miring | <ul style="list-style-type: none"> Tes Tertulis | <ul style="list-style-type: none"> Obyektif Subyektif lembar kerja kelompok | 9 x 35 menit | <ul style="list-style-type: none"> Buku paket IPA kelas 5 SD Internet Alam sekitar |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok/ Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Indikator | Penilaian | | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|-------------------------------|--|--|-----------|------------------|---------------|----------------|
| | | | | Teknik | Bentuk Instrumen | | |
| | | 2. Guru membagikan alat dan bahan percobaan pada masing-masing kelompok | <ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan keuntungan dan kelemahan bidang miring | | | | |
| | | 3. Guru membagikan LKK (Lembar kerja kelompok) | <ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan peralatan yang menggunakan prinsip bidang miring | | | | |
| | | 4. Setiap kelompok melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk yang ada di LKK | <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan tentang bidang miring | | | | |
| | | 5. Setiap kelompok memdemonstrasikan hasil percobaanya di depan kelas dan kelompok lain menanggapi | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian katrol Mengidentifikasi jenis-jenis katrol | | | | |
| | | 6. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil diskusi | <ul style="list-style-type: none"> Menerapkan prinsip katrol dalam kehidupan sehari-hari | | | | |

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok/ Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Indikator | Penilaian | | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|-------------------------------|-----------------------|--|-----------|------------------|---------------|----------------|
| | | | | Teknik | Bentuk Instrumen | | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan prinsip roda dalam kehidupan sehari-hari • Melaksanakan percobaan tentang katrol • Menjelaskan pengertian roda • Melaksanakan percobaan tentang roda | | | | |

Jember, 30 November 2016
Guru Kelas

Nila Faridatul Ummah
130210204008

Lampiran H. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

H. 1 RPP Siklus I

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah : SDN Kebonsari 04 Jember

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : V / II

Alokasi Waktu : 9 x 35 menit (tiga pertemuan)

A. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

B. Kompetensi Dasar

5. 2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan menjadi mudah dan cepat

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian tuas
2. Menjelaskan pengertian bidang miring
3. Menyebutkan keuntungan dan kelemahan bidang miring
4. Mengidentifikasi jenis-jenis tuas
5. Menyebutkan peralatan yang menggunakan prinsip pesawat sederhana
6. Menjelaskan perbedaan bidang miring dan baji
7. Menerapkan prinsip tuas yang sesuai dengan pekerjaan
8. Melaksanakan percobaan tentang bidang miring

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian tuas dengan benar
2. Siswa dapat menjelaskan pengertian bidang miring dengan benar
3. Siswa dapat menyebutkan keuntungan dan kelemahan bidang miring dengan benar
4. Siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis tuas dengan benar

5. Siswa dapat menyebutkan peralatan yang menggunakan prinsip pesawat sederhana dengan benar
6. Siswa dapat menjelaskan perbedaan bidang miring dan baji dengan benar
7. Siswa dapat menerapkan prinsip tuas yang sesuai dengan pekerjaan dengan benar
8. Siswa dapat melaksanakan percobaan tentang bidang miring dengan benar

E. Materi Pembelajaran

Macam- macam pesawat sederhana (terlampir)

F. Metode Pembelajaran

Metode : Eksperimen, ceramah, diskusi, tanya jawab

G. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber Belajar :

1. Buku IPA BSE SD Kelas V
2. Buku IPA Erlangga SD / MI Kelas V

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------|---------------------------|--|----------------------|
| Pendahuluan | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam 2. Guru mengajak siswa berdoa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa 3. Guru melakukan apersepsi dan memotivasi siswa 4. Guru mengelompokkan murid menjadi enam kelompok 5. Siswa mendengarkan penjelasan guru | 10 menit |
| Kegiatan Inti | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mereview materi tentang tuas | 50 menit |

| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------|--------------------|--|---------------|
| | | 2. Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok | |
| | Percobaan awal | 3. Guru mendemonstrasikan percobaan tentang membuka kaleng biskuit dengan tangan | |
| | Pengamatan | 4. Siswa mengamati demonstrasi yang ditunjukkan guru | |
| | Hipotesis Awal | 5. Siswa menulis dugaan sementara berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di LKK | |
| | Verifikasi | 6. Guru membagikan alat dan bahan percobaan pada setiap kelompok 7. Setiap kelompok melakukan percobaan tentang pengungkit sesuai petunjuk 8. Guru membimbing tiap kelompok yang merasa kesulitan dengan percobaan yang dilakukan 9. Perwakilan tiap kelompok mendemonstrasikan hasil percobaan | |
| | Evaluasi | 10. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil percobaan | |
| Penutup | | 11. Guru bersama siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang belum dipahami 12. Guru menyampaikan kepada siswa tentang pertemuan selanjutnya untuk melakukan percobaan tentang katrol dan roda | 10 menit |

| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------|--------------------|--|---------------|
| | | 13. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam | |
| Pertemuan II | | | |
| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
| Pendahuluan | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam 2. Guru mengajak siswa berdoa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa 3. Guru memberikan apersepsi dan motivasi 4. Guru membagi siswa dalam enam kelompok 5. Siswa mendengarkan penjelasan guru | 10 menit |
| Kegiatan Inti | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mereview materi tentang bidang miring 2. Guru membagikan LKK | 50 menit |
| | Percobaan awal | <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru mendemonstrasikan kegiatan menaiki tangga, gambar jalanan di pegunungan | |
| | Pengamatan | <ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa mengamati demonstrasi yang ditunjukkan oleh guru | |
| | Hipotesis Awal | <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa mencatat dugaan sementara berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di LKK | |
| | Verifikasi | <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru membagikan alat dan bahan percobaan pada setiap kelompok | |

| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------|--------------------|---|---------------|
| | | 7. Setiap kelompok melakukan percobaan tentang bidang miring sesuai petunjuk 8. Guru membimbing tiap kelompok yang merasa kesulitan dengan percobaan yang dilakukan 9. Perwakilan tiap kelompok mendemonstrasikan hasil percobaan | |
| | Evaluasi | 10. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil percobaan | |
| Penutup | | 11. Guru bersama siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang belum dipahami 12. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan 13. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam | 10 menit |
| Pertemuan III | | | |
| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
| Pendahuluan | | 1. Guru membuka pelajaran dengan salam 2. Guru mengajak siswa berdoa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa 3. Guru menyapa dan menanyakan kabar siswa 4. Guru menanyakan kehadiran siswa di kelas | 10 menit |

| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------|--------------------|---|---------------|
| | | 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa semangat dalam pembelajaran | |
| Kegiatan Inti | | 6. Guru memberikan soal tes kepada siswa berupa soal pilihan ganda dan soal uraian 7. Siswa mengerjakan tes yang diberikan guru 8. Siswa mengumpulkan tes yang sudah dikerjakan kepada guru | |
| Penutup | | 9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kesulitan soal yang telah dikerjakan 10. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam | 10 menit |

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

a) Tes

2. Bentuk Instrumen Penilaian

a) Tes

- 1) Soal objektif 10 soal (terlampir)
- 2) Soal subjektif 5 soal (terlampir)

Jember, 30 November 2016
Guru Kelas

Nila Faridatul Ummah
130210204008

Lampiran H. 2 RPP Siklus II**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Sekolah : SDN Kebonsari 04 Jember

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : V / II

Alokasi Waktu : 9 x 35 menit (tiga pertemuan)

A. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

B. Kompetensi Dasar

5. 2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan menjadi mudah dan cepat

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian katrol
2. Menjelaskan pengertian roda
3. Mengidentifikasi jenis-jenis katrol
4. Menerapkan prinsip katrol dalam menyelesaikan pekerjaan sehari-hari
5. Menerapkan prinsip roda dalam menyelesaikan pekerjaan sehari-hari
6. Melaksanakan percobaan tentang katrol
7. Melaksanakan percobaan tentang roda

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian katrol dengan benar
2. Siswa dapat menjelaskan pengertian roda dengan benar
3. Siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis katrol dengan benar
4. Siswa dapat menerapkan prinsip katrol dalam menyelesaikan pekerjaan sehari-hari dengan benar

5. Siswa dapat menerapkan prinsip roda dalam kehidupan sehari-hari dengan benar
6. Siswa dapat melaksanakan percobaan tentang katrol dengan benar
7. Siswa dapat melaksanakan percobaan tentang roda dengan benar

E. Materi Pembelajaran

Macam- macam pesawat sederhana (terlampir)

F. Metode Pembelajaran

Metode : Eksperimen, ceramah, diskusi, tanya jawab

G. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber Belajar :

1. Buku IPA BSE SD Kelas V
2. Buku IPA Erlangga SD / MI Kelas V

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------|--------------------|---|---------------|
| Pendahuluan | | 1. Guru membuka pelajaran dengan salam | 10 menit |
| | | 2. Guru mengajak siswa berdoa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa | |
| | | 3. Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa | |
| | | 4. Guru membagi siswa dalam enam kelompok secara heterogen | |
| | | 5. Siswa mendengarkan penjelasan guru | |
| Kegiatan Inti | | 1. Guru mereview materi tentang katrol | 50 menit |
| | | 2. Guru membagikan LKK | |
| | Percobaan awal | 3. Guru mendemonstrasikan kegiatan mengangkat air dengan timba dan mengangkat beban dengan tangan | |

| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------|--------------------|---|---------------|
| | Pengamatan | 2. Siswa mengamati demonstrasi yang ditunjukkan guru | |
| | Hipotesis Awal | 3. Siswa menulis dugaan sementara berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan | |
| | Verifikasi | 4. Guru membagikan alat dan bahan percobaan pada setiap kelompok 6. Setiap kelompok melakukan percobaan tentang katrol 7. Perwakilan tiap kelompok mendemonstrasikan hasil percobaan | |
| | Evaluasi | 8. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil percobaan | |
| Penutup | | 9. Guru bersama siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang belum dipahami 10. Guru menyampaikan kepada siswa tentang pertemuan selanjutnya untuk melakukan percobaan tentang katrol dan roda 11. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam | 10 menit |

Pertemuan II

| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|--------------------|--------------------|---|---------------|
| Pendahuluan | | 1. Guru membuka pelajaran dengan salam 2. Guru mengajak siswa berdoa dan | 10 menit |

| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------|--------------------|--|---------------|
| | | meminta salah satu siswa untuk memimpin doa 3. Guru melakukan apersepsi dan motivasi 4. Guru membagi siswa dalam enam kelompok secara heterogen 5. Siswa mendengarkan penjelasan guru | |
| Kegiatan Inti | | 1. Guru mereview materi tentang roda 2. Guru membagikan LKK | 50 menit |
| | Percobaan awal | 3. Guru mendemonstrasikan gambar tentang kendaraan beroda dua dan empat | |
| | Pengamatan | 4. Siswa mengamati demonstrasi yang ditunjukkan guru | |
| | Hipotesis Awal | 5. Siswa menulis dugaan sementara berdasarkan pengamatan di LKK | |
| | Verifikasi | 6. Guru membagikan alat dan bahan percobaan pada setiap kelompok 7. Setiap kelompok melakukan percobaan tentang roda sesuai petunjuk 8. Guru membimbing tiap kelompok yang merasa kesulitan dengan percobaan yang dilakukan 9. Perwakilan tiap kelompok mendemonstrasikan hasil percobaan | |

| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------------------|---------------------------|--|----------------------|
| | Evaluasi | 10. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil percobaan | |
| Penutup | | 11. Guru bersama siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang belum dipahami 12. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan 13. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam | 10 menit |
| Pertemuan III | | | |
| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
| Pendahuluan | | 1. Guru membuka pelajaran dengan salam 2. Guru mengajak siswa berdoa dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa 3. Guru menyapa dan menanyakan kabar siswa 4. Guru menanyakan kehadiran siswa di kelas 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa semangat dalam pembelajaran | 10 menit |
| Kegiatan Inti | | 6. Guru memberikan soal tes kepada siswa berupa soal pilihan ganda dan soal uraian 7. Siswa mengerjakan tes yang diberikan guru 8. Siswa mengumpulkan tes yang sudah dikerjakan kepada guru | |

| Kegiatan | Tahapan Eksperimen | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|----------|--------------------|--|---------------|
| Penutup | | 9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kesulitan soal yang telah dikerjakan 10. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam | 10 menit |

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a) Tes
2. Bentuk Instrumen Penilaian
 - a) Tes
 - 1) Soal objektif 10 soal (terlampir)
 - 2) Soal subjektif 5 soal (terlampir)

Jember, 30 November 2016
Guru Kelas

Nila Faridatul Ummah
130210204008

Lampiran I. Rangkuman Materi

Pesawat Sederhana

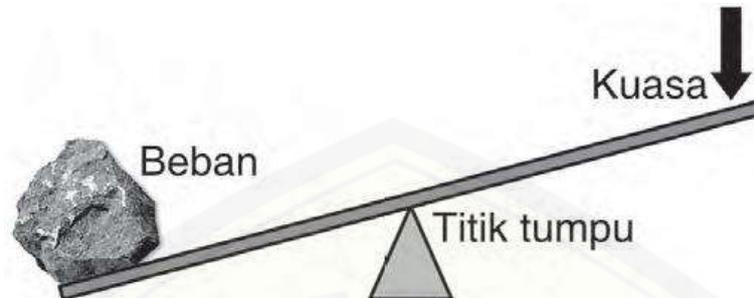
Semua jenis alat yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia disebut pesawat. Kesederhanaan dalam penggunaannya menyebabkan alat-alat tersebut dikenal dengan sebutan pesawat sederhana. Gabungan beberapa pesawat sederhana dapat membentuk pesawat rumit, contohnya mesin cuci, sepeda, mesin mobil, dan lain-lain.

B. Jenis-Jenis Pesawat Sederhana dan Kegunaannya

Pesawat sederhana dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos. Agar kamu lebih memahami keempat jenis pesawat sederhana tersebut, berikut akan dijelaskan satu persatu.

1. Tuas

Pernahkah kamu kesulitan menggeser bongkahan batu yang besar? Bagaimana caranya agar batu dapat digeser? Alat yang dapat membantu untuk menggeser batu yang besar adalah linggis. Linggis merupakan salah satu jenis tuas. Tuas lebih dikenal dengan nama pengungkit. Pada umumnya, tuas atau pengungkit menggunakan batang besi atau kayu yang digunakan untuk mengungkit suatu benda. Terdapat tiga titik yang menggunakan gaya ketika kita mengungkit suatu benda, yaitu beban (B), titik tumpu (TT), dan kuasa (K). Beban merupakan berat benda, sedangkan titik tumpu merupakan tempat bertumpunya suatu gaya. Gaya yang bekerja pada tuas disebut kuasa. Tuas/linggis dapat digambarkan secara sederhana.



Gambar 1. Linggis memudahkan kita memindahkan batu besar, dan (b) tuas/linggis digambarkan secara sederhana

Berdasarkan posisi atau kedudukan beban, titik tumpu, dan kuasa, tuas digolongkan menjadi tiga, yaitu tuas golongan pertama, tuas golongan kedua, dan tuas golongan ketiga.

a. Tuas golongan pertama

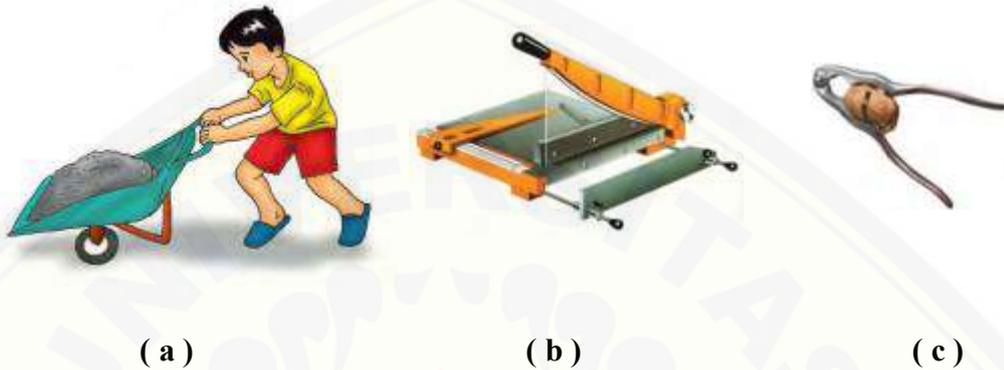
Pada tuas golongan pertama, kedudukan titik tumpu terletak di antara beban dan kuasa. Contoh tuas golongan pertama ini di antaranya adalah gunting, linggis, jungkat-jungkit, dan alat pencabut paku.



Gambar 2. Jungkat-jungkit merupakan pengungkit golongan pertama

b. Tuas golongan kedua

Pada tuas golongan kedua, kedudukan beban terletak di antara titik tumpu dan kuasa. Contoh tuas golongan kedua ini di antaranya adalah gerobak beroda satu, alat pemotong kertas, dan alat pemecah kemiri, pembuka tutup botol.



Gambar 3. Tuas golongan kedua, misalnya (a) gerobak roda satu, (b) alat pemotong kertas, (c) alat pemecah kemiri

c. Tuas golongan ketiga

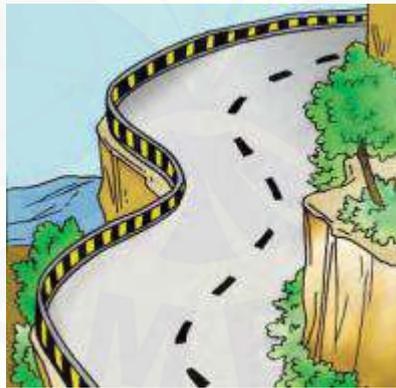
Pada tuas golongan ketiga, kedudukan kuasa terletak di antara titik tumpu dan beban. Contoh tuas golongan ketiga ini adalah sekop yang biasa digunakan untuk memindahkan pasir. Coba perhatikan letak titik tumpu, beban, dan kuasa pada gambar berikut!



Gambar 4. Sekop adalah contoh tuas golongan ketiga

2. Bidang Miring

Ketika liburan sekolah kamu mungkin pernah mengunjungi daerah pegunungan untuk mencari udara segar. Ingatkah kamu? Jalan-jalan di sana ternyata dibuat berkelok-kelok. Mengapa demikian? Perhatikan gambar di samping! Jalan yang berkelok-kelok menuju pegunungan memanfaatkan cara kerja bidang miring. Bidang miring adalah permukaan rata yang menghubungkan dua tempat yang berbeda ketinggiannya. Dengan dibuat berkelok-kelok pengendara kendaraan bermotor lebih mudah melewati jalan yang menanjak. Orang yang memindahkan drum ke dalam bak truk dengan menggunakan papan sebagai bidang miringnya. Dengan demikian, drum berat yang besar ukurannya lebih mudah dipindahkan ke atas truk. Bidang miring memiliki keuntungan, yaitu kita dapat memindahkan benda ke tempat yang lebih tinggi dengan gaya yang lebih kecil. Namun demikian, bidang miring juga memiliki kelemahan, yaitu jarak yang di tempuh untuk memindah-kan benda menjadi lebih jauh. Prinsip kerja bidang miring juga dapat kamu temukan pada beberapa perkakas, contohnya kampak, pisau, pahat, obeng, dan sekrup. Berbeda dengan bidang miring lainnya, pada perkakas yang bergerak adalah alatnya.



Gambar 5. *Jalan menuju pegunungan dibuat berkelok-kelok*



(a)

(b)

(c)

(d)

Gambar 6. Alat-alat yang menggunakan prinsip bidang miring, antara lain, (a) kapak, (b) pisau, (c) obeng, dan (d) sekrup

3. Katrol

Di awal pembahasan, kamu telah mengenal salah satu jenis pesawat sederhana yang ada di sekolahmu, yaitu katrol. Katrol merupakan roda yang berputar pada porosnya. Biasanya pada katrol juga terdapat tali atau rantai sebagai penghubungnya. Berdasarkan cara kerjanya, katrol merupakan jenis pengungkit karena memiliki titik tumpu, kuasa, dan beban. Katrol digolongkan menjadi tiga, yaitu katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk.

a. Katrol tetap

Katrol tetap merupakan katrol yang posisinya tidak berpindah pada saat digunakan. Katrol jenis ini biasanya dipasang pada tempat tertentu. Katrol yang digunakan pada tiang bendera dan sumur timba adalah contoh katrol tetap.



Gambar 7. Contoh penggunaan katrol tetap: (a) katrol pada tiang bendera, (b) katrol pada sumur timba

b. Katrol bebas

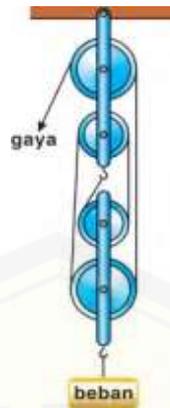
Berbeda dengan katrol tetap, pada katrol bebas kedudukan atau posisi katrol berubah dan tidak dipasang pada tempat tertentu. Katrol jenis ini biasanya ditempatkan di atas tali yang kedudukannya dapat berubah, seperti tampak pada gambar di samping. Salah satu ujung tali diikat pada tempat tertentu. Jika ujung yang lainnya ditarik maka katrol akan bergerak. Katrol jenis ini bisa kita temukan pada alat-alat pengangkat peti kemas di pelabuhan.



Gambar 8. *Katrol Bebas*

c. Katrol majemuk

Katrol majemuk merupakan perpaduan dari katrol tetap dan katrol bebas. Kedua katrol ini dihubungkan dengan tali. Pada katrol majemuk, beban dikaitkan pada katrol bebas. Salah satu ujung tali dikaitkan pada penampang katrol tetap. Jika ujung tali yang lainnya ditarik maka beban akan terangkat beserta Bergeraknya katrol bebas ke atas.



Gambar 9. *Katrol Majemuk*

4. Roda Berporos

Roda berporos merupakan roda yang di dihubungkan dengan sebuah poros yang dapat berputar bersama-sama. Roda berporos merupakan salah satu jenis pesawat sederhana yang banyak ditemukan pada alat-alat seperti setir mobil, setir kapal, roda sepeda, roda kendaraan bermotor, dan gerinda.



Gambar 10. *Roda berporos pada sepeda*

Lampiran J. Lembar Kerja Kelompok
J1.Lembar Kerja Kelompok Siklus I

LEMBAR KERJA KELOMPOK (Pertemuan I)
Pengungkit Memudahkan Pekerjaan

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

A. Pertanyaan

Bagaimana prinsip kerja tuas ?

B. Tujuan

Siswa dapat mengetahui prinsip kerja tuas melalui letak titik tumpu, beban dan kuasa

C. Alat dan Bahan

1. Gunting
2. Kertas
3. Botol
4. Pembuka tutup botol
5. Staples
6. Kertas

D. Langkah Kerja

1. Ajaklah salah satu temanmu untuk membuka kaleng biskuit dengan jarinya!
2. Temanmu yang lain membuka kaleng biskuit dengan tutup sendok!
3. Bandingkanlah olehmu siapa yang terlebih dahulu dapat membuka tutup kaleng biskuit?
4. Ambil kertas, sobeklah kertas dengan tangan!
5. Ambil kertas, guntinglah kertas!

6. Bandingkanlah lebih rapi mana kertas yang disobek dengan tangan atau digunting?
7. Ambil dua lembar kertas!
8. Gabungkan menggunakan staples!

E. Pertanyaan hasil pengamatan

1. Tulislah dugaan sementara dari pengamatanmu terhadap demonstrasi yang ditunjukkan oleh gurumu!



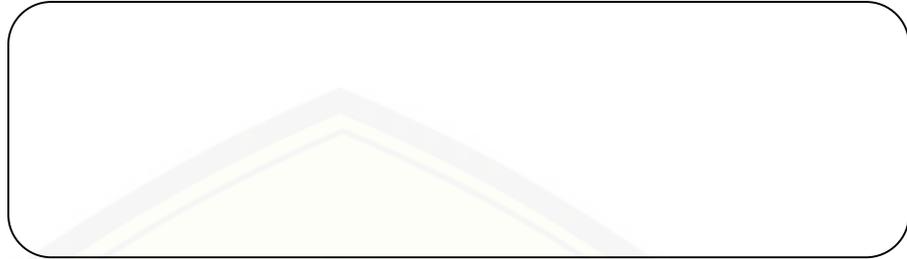
2. Berdasarkan kegiatan menggunting kertas yang kamu lakukan, gambarkan letak titik tumpu, beban, dan kuasa dari kegiatan tersebut!



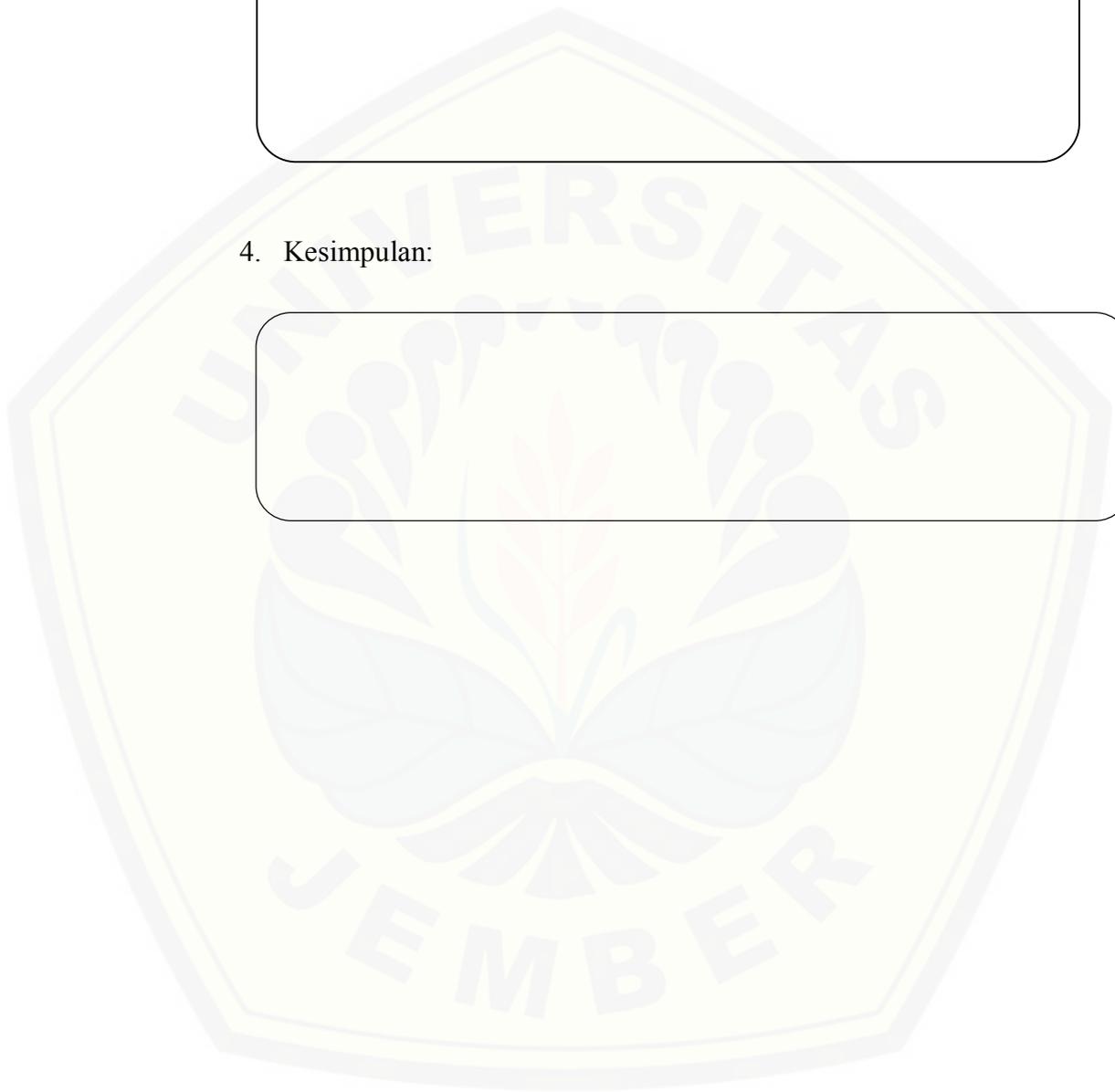
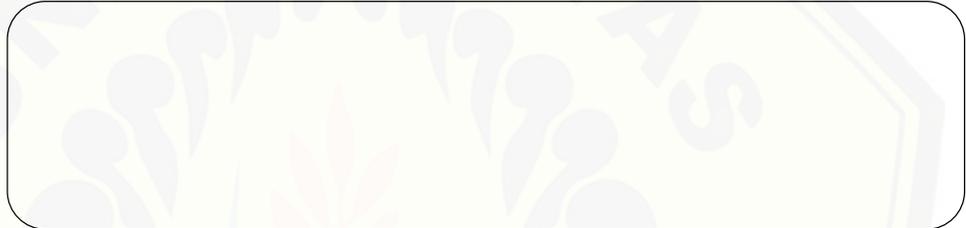
3. Berdasarkan kegiatan membuka tutup botol, gambarkan letak titik tumpu, beban, dan kuasa !



4. Berdasarkan kegiatan menstaples kertas, gambarkan letak titik tumpu, beban, dan kuasa!



4. Kesimpulan:



LEMBAR KERJA KELOMPOK (PERTEMUAN II)
Prinsip Kerja Bidang Miring

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

- A. Pertanyaan
Bagaimana prinsip kerja bidang miring?
- B. Tujuan
Siswa mengetahui prinsip kerja bidang miring berdasarkan tingkat kemiringan
- C. Alat dan Bahan
1. Balok Kayu
 2. Benang
 3. Papan
 4. Batu bata
 5. Busur derajat
- D. Langkah Kerja
1. Ikatlah balok kayu dengan benang!
 2. Tumpuklah dua buah batu bata! Sekarang kamu telah membuat bidang miring!
 3. Letakkan balok kayu yang terikat benang di atas bidang miring ini dengan sudut kemiringan 30° .
 4. Tariklah benang ke atas sehingga balok bergeser sepanjang papan!
 5. Ulangi percobaan dengan sudut kemiringan 60° dan 90° !

E. Pertanyaan Hasil Pengamatan

1. Tulislah dugaan sementara berdasarkan pengamatanmu tentang percobaan yang didemonstrasikan oleh gurumu!



2. Apa yang kamu rasakan ketika menarik benda dengan sudut kemiringan 30° ?



3. Apa yang kamu rasakan ketika menarik balok dengan sudut kemiringan 60° ?



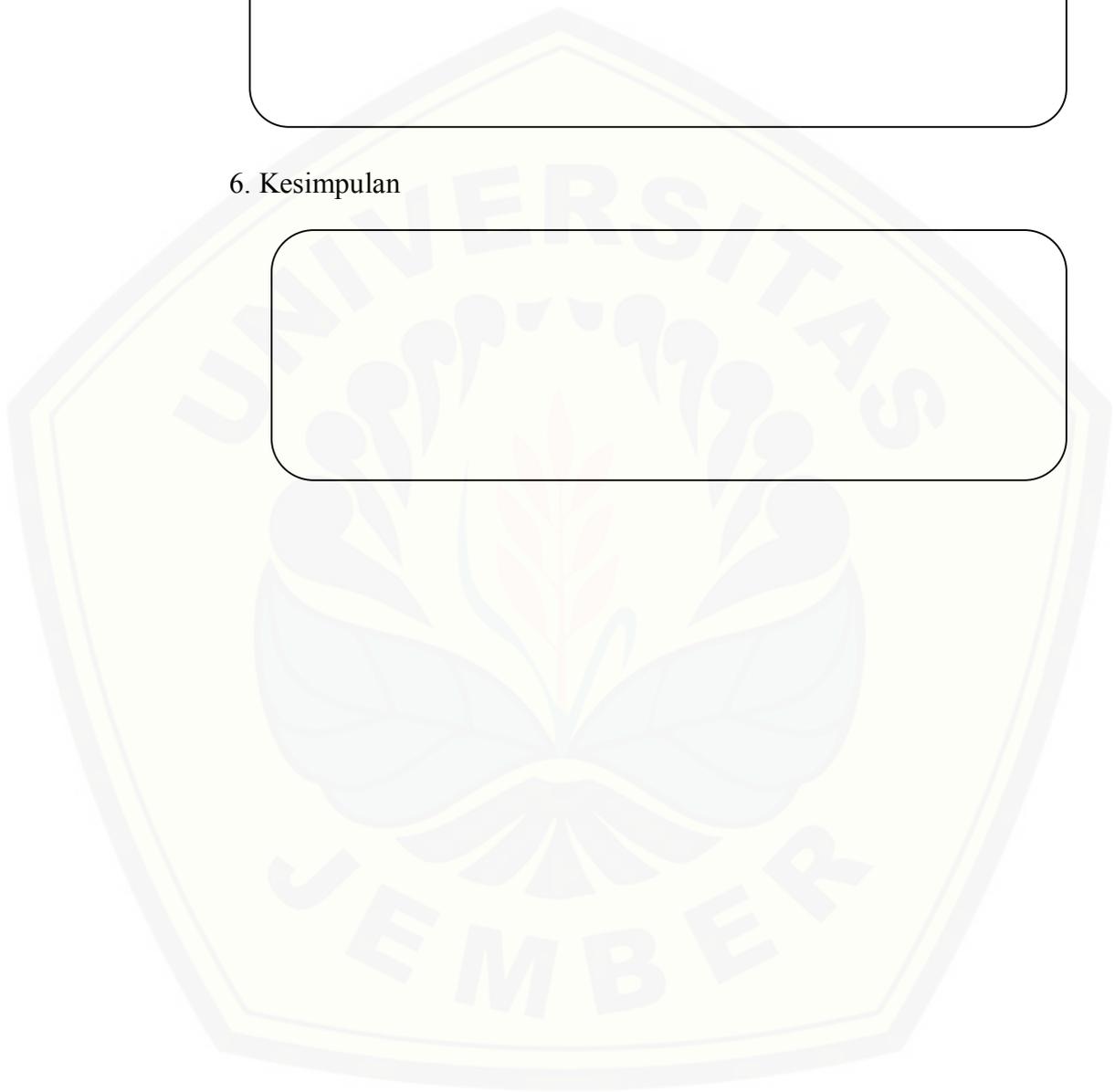
4. Apa yang kamu rasakan ketika menarik balok dengan sudut kemiringan 90° ?



5. Setelah kamu menarik benda, menurutmu lebih mudah menarik benda dengan sudut kemiringan yang mana?



6. Kesimpulan



J2. Lembar Kerja Kelompok Siklus 2**LEMBAR KERJA KELOMPOK
Prinsip Kerja Katrol**

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

- A. Pertanyaan
Bagaimana prinsip kerja katrol?
- B. Tujuan
Membandingkan pengangkatan benda
- C. Alat dan Bahan
KIT yang terdiri dari
 1. Standar
 2. Katrol
 3. Tali
 4. Neraca pegas
 6. Pengait
 7. Beban
 8. Penggaris
- D. Langkah Kerja
 1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan!
 2. Angkat sebuah beban dengan neraca! Hitung berapa beratnya!
 3. Angkat dua beban dengan neraca! Hitung berapa beratnya!
 4. Angkat tiga beban dengan neraca ! Hitung beratnya!

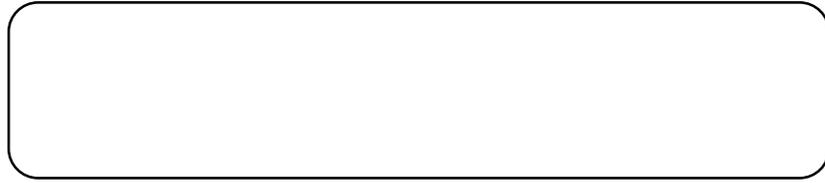
5. Pasang sebuah katrol tunggal pada standar, lalu pasang tali dan pengait untuk meletakkan satu beban. Pasang neraca untuk mengetahui berat beban!
6. Ulangi merangkai katrol tunggal untuk mengukur dua dan tiga beban dengan neraca.
7. Pasang katrol tetap, lalu pasang pengait. Kemudian pasang tali dan pasang katrol tetap yang lain. Ikuti arah jarum jam ketika memasang katrol ganda. Pasang pengait pada katrol tetap yang lain. Kemudian pasang satu beban yang ada di pengait. Tarik setinggi 20 cm menggunakan neraca!
8. Ulangi dengan memasang dua dan tiga beban kemudian tarik setinggi 20 cm menggunakan neraca!

| Beban | Berat | Beban Katrol Tunggal | Berat | Beban Katrol Ganda | Berat |
|-------|-------|----------------------------|-------|--------------------------|-------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |

E. Pertanyaan Hasil Pengamatan

1. Tulislah dugaan sementara berdasarkan pengamatanmu terhadap percobaan yang dilakukan oleh gurumu di depan kelas!

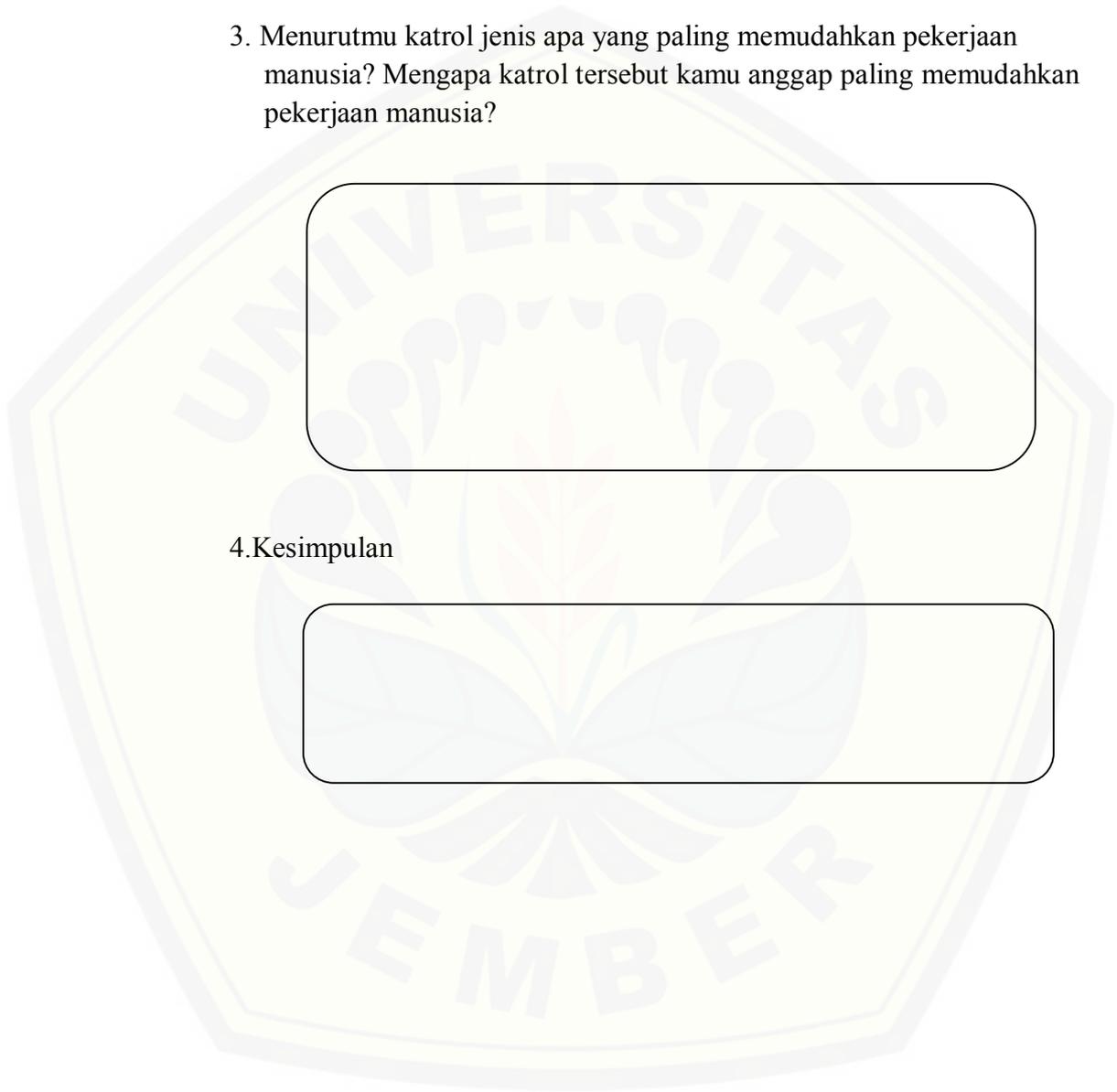
2. Lebih mudah mana mengangkat benda secara langsung atau dengan katrol?



3. Menurutmu katrol jenis apa yang paling memudahkan pekerjaan manusia? Mengapa katrol tersebut kamu anggap paling memudahkan pekerjaan manusia?



4. Kesimpulan



LEMBAR KERJA KELOMPOK (Pertemuan II)
Mengetahui Prinsip Kerja Roda

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- | |
|----|
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |
| 6. |

A. Pertanyaan

Bagaimana prinsip kerja roda?

B. Tujuan

Siswa dapat mengetahui prinsip kerja roda

C. Alat dan Bahan

1. Bungkus rokok yang sudah tidak terpakai
2. Lidi
3. Sedotan 2 buah
4. Tutup botol aqua 4 buah
5. Cutter
6. Lem

D. Langkah Kerja

1. Lubangi tutup botol.
2. Bentuk bungkus rokok seperti mobil balap dan lubangi
3. Masukkan lidi pada bungkus rokok yang sudah dilubangi
4. Pasangkan tutup botol pada lidi sehingga tutup botol menjadi seperti roda mobil balap
5. Lem tutup botol pada sisi bungkus rokok sehingga roda tidak mudah lepas.
6. Mobil sudah siap dipakai

E. Pertanyaan hasil pengamatan

1. Tulislah dugaan sementara dari pengamatanmu terhadap percobaan yang dilakukan oleh gurumu!



2. Bagaimana jalannya kotak yang rodanya dicoblos pada porosnya?



3. Bagaimana jalannya kotak yang rodanya dicoblos pada tepi roda?



4. Kesimpulan



LAMPIRAN K. KISI-KISI THB SIKLUS 1**Kisi-kisi THB Siklus I****KISI-KISI SOAL THB**

Satuan Pendidikan : SDN Kebonsari 04 Jember

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/semester : V /Genap

Jenis Tes : Tes Tulis

Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Uraian

Standar Kompetensi : 5.Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

A. Soal Pilihan Ganda (Jumlah 15 Soal)

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|---|---|-------------------|----|----|----|---------------|--|------------------|------------------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| 5. 2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan menjadi lebih mudah dan cepat | Menjelaskan pengertian tuas Dan bidang miring | | √ | | | 9 | Pesawat sederhana yang dibedakan atas titik tumpu, beban, dan kuasa adalah... A. Pengungkit B. Bidang miring C. Katrol D. Roda | A | Skor 4 Jika Jawaban benar |
| | | | | √ | | 11 | Alat bantu yang digunakan untuk menaikkan drum minyak ke atas bak truk adalah A. Roda B. Sekop C. Katrol D. Bidang miring | D | Skor 4 jika jawaban benar |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|------------------|-----------------------------------|-------------------|----|----|----|--|-------------|---------------------------|------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| | | | | | | Posisi titik tumpu, beban, dan kuasa pada alat di samping | | | |
| | | | | | |  | | | |
| | Mengidentifikasi jenis-jenis tuas | | √ | | 3 | yaitu..... A. titik tumpu berada di antara beban dan kuasa B. beban berada di antara titik tumpu dan kuasa C. kuasa berada di antara titik tumpu dan beban D. titik tumpu, beban, dan kuasa ada di satu tempat | B | Skor 4 jika jawaban benar | |
| | | | | | | Urutan pesawat sederhana yaitu beban – titik tumpu – kuasa. Termasuk prinsip pengungkit..... | | | |
| | | | √ | | 7 | A. I B. II C. III D. IV | A | Skor 4 jika jawaban benar | |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|------------------|--|-------------------|----|----|----|------------|--|---|---------------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| | | | √ | | | 12 | Di bawah ini yang merupakan jenis pengungkit adalah... A. Setir mobil C. Setir kapal B. Roda D. Dongkrak | D | Skor 4 jika jawaban benar |
| | | | | √ | | 13 | Jarak antara titik kuasa dan titik tumpu disebut..... A. Lengan kuasa B. Lengan tumpu C. lengan gaya D. Lengan beban | A | Skor 4 jika jawaban benar |
| | Menjelaskan keuntungan dan kelemahan pesawat sederhana | | √ | | | 8 | Kelemahan pesawat bidang miring yaitu..... A. Lebih berat B. Jarak tempuh lebih jauh C. Sulit diterapkan D. Benda menjadi lebih ringan | B | Skor 4 jika jawaban benar |
| | | | | √ | | | 2 | Manfaat pesawat sederhana yaitu..... A. memudahkan pekerjaan B. menambah tenaga C. menambah beban D. meniadakan gaya yang bekerja | A |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|------------------|---|-------------------|----|----|----|------------|---|---------------|----------------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| | | | √ | | | 14 | Salah satu kerugian bidang miring yaitu..... A. Gaya makin besar B. Jarak tempuh makin dekat C. Permukaan semakin terjal D. Jarak yang ditempuh semakin jauh | D | Skor 4 jika menjawab benar |
| | Menyebutkan peralatan yang menggunakan prinsip pesawat sederhana tuas dan bidang miring | √ | | | | 6 | Diantara benda-benda berikut ini: I. Tang II. Selebar kertas III. Gunting IV. Gerobak roda Satu Yang merupakan pesawat sederhana adalah... a. I dan II b. II dan III c. I,III,IV d. II dan III | C | Skor 4 jika jawaban benar |
| | | √ | | | | 15 | Kelompok alat rumah tangga yang menggunakan prinsip pengungkit adalah... A. Katrol, timbangan, dan tang B. Gunting, pembuka tutup botol, dan sekop | B | Skor 4 jika jawaban benar |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|------------------|--|-------------------|----|----|----|------------|--|---------------|---------------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| | | | | | | | C. Stepler, roda sepeda, dan linggis D. Pisau, sekrup, dan pinset | | |
| | | | | | | | Jenis pesawat sederhana yang tepat digunakan untuk kegiatan yang sesuai dengan gambar di samping adalah ... | | |
| | Menerapkan prinsip pesawat sederhana tuas dan bidang miring yang sesuai dengan pekerjaan | | | √ | | 1 |  <p>A. Sapu B. Pinset C. Gunting D. Bintang</p> | C | Skor 4 jika jawaban benar |
| | | | | √ | | 4 | Tangga merupakan pesawat sederhana yang menggunakan prinsip..... A. pengungkit B. katrol C. bidang miring | C | Skor 4 jika jawaban benar |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyelesaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|------------------|------------------------|-------------------|----|----|----|--|-------------|---------------------------|------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| | | | | | | D. roda berporos | | | |
| | | | | √ | 5 | <p>Iwan sedang memotong kukunya yang panjang maka ia menggunakan pesawat jenis ..</p> <p>a. Tuas b. Katrol c. Bidang miring d. roda</p> | A | Skor 4 jika jawaban benar | |
| | | | | √ | 10 | <p>Cara menggunakan pengungkit agar gaya kuasa yang diperlukan mengangkat beban semakin ringan adalah dengan membuat lengan beban.....</p> <p>A. Sama panjang dengan lengan kuasa B. Lebih panjang daripada lengan kuasa C. Lebih pendek daripada lengan kuasa D. Berimpit dengan lengan kuasa</p> | A | Skor 4 jika jawaban benar | |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|------------------|--------------------------|-------------------|----|----|----|---------------|-------------|------------------|---------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| Jumlah Skor | | | | | | | | 60 | |

B. Soal Subjektif (Jumlah 5 Soal Isian)

| No | Indikator | Soal | Aspek Kognitif | Kunci Jawaban | Skor |
|----|---|--|-------------------|--|---|
| 1. | <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan pengetian bidang miring dan baji • Mengidentifikasi jenis-jenis tuas • Menjelaskan keuntungan dan kelemahan bidang miring • Menyebutkan peralatan yang menggunakan prinsip pesawat sederhana • Menerapkan pesawat sederhana jenis tuas yang sesuai pekerjaan | 1. Sebutkan masing-masing 3 contoh peralatan atau kegiatan yang menggunakan prinsip pengungkit, bidang miring, katrol, dan roda! | C1 | <p>Contoh Pengungkit: jungkat jungkit, gunting, pemecah kemiri</p> <p>Contoh bidang miring: pisau, jalanan di pegunungan, memindahkan drum minyak ke truk</p> <p>Contoh katrol: menimba sumur, mengangkat barang dengan kontainer, mengerek bendera</p> <p>Cotoh roda: sopir mobil, roda sepeda, kursi roda.</p> | <p>Skor 8 jika menyebutkan 12 contoh peralatan yang menggunakan prinsip pesawat sederhana</p> <p>Skor 4 jika menyebutkan 6 contoh peralatan yang menggunakan prinsip pesawat sederhana</p> <p>Skor 2 jika menyebutkan 3 contoh peralatan yang menggunakan prinsip pesawat sederhana</p> <p>Skor 0 jika tidak menjawab</p> |

| No | Indikator | Soal | Aspek Kognitif | Kunci Jawaban | Skor |
|----|-----------|--|----------------|--|--|
| | | 2. Jelaskan perbedaan bidang miring dan baji! | C3 | Bidang miring yang bergerak bendanya, sedangkan baji yang bergerak bidangnya. Contoh kapak, pisau, sekrap. | Skor 8 jika menjawab dengan benar Skor 4 jika menjawab kurang tepat Skor 0 jika tidak menjawab |
| | | 3. Mengapa jalanan di pegunungan dibuat berkelok-kelok? | C2 | <ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengurangi tenaga yang dibutuhkan untuk mencapai ketinggian, karena mobil tidak memiliki tenaga yang cukup untuk menaiki lereng yang curam • Untuk mendapatkan keuntungan mekanis yang cukup besar agar mobil dapat menaikinya dengan mudah | Skor 8 jika menjawab dengan tepat Skor 4 jika menjawab kurang tepat Skor 0 jika tidak menjawab |
| | | 4. Tuliskan 3 kelemahan dan 2 keuntungan bidang miring ! | C1 | Kelemahan bidang miring: <ul style="list-style-type: none"> • Waktu tempuh semakin lama • Jarak tempuh semakin jauh Keuntungan bidang miring: <ul style="list-style-type: none"> • Untuk memindahkan benda-benda yang terlalu berat • Memudahkan pekerjaan • Gaya yang diperlukan semakin kecil | Skor 8 jika menyebutkan 3 macam keuntungan dan 2 macam kerugian bidang miring Skor 6 jika menjawab 2 macam keuntungan dan 2 |

| No | Indikator | Soal | Aspek Kognitif | Kunci Jawaban | Skor |
|--------------------|-----------|---|----------------|---|--|
| | | | | | <p>macam kelemahan bidang miring</p> <p>Skor 4 jika menyebutkan 1 macam keuntungan dan 1 kelemahan bidang miring</p> <p>Skor 0 jika tidak menyebutkan keuntungan dan kelemahan bidang miring</p> |
| | | 5. Jelaskan letak titik tumpu, beban, dan kuasa jika kita menggunting kertas! Termasuk pengungkit golongan ke berapa? | C2 | Saat kita menggunting kertas maka titik tumpu berada di antara beban dan kuasa. Menggunting kertas termasuk pengungkit golongan I | <p>Skor 8 jika menjawab dengan benar</p> <p>Skor 4 jika menjawab kurang tepat</p> <p>Skor 0 jika tidak menjawab</p> |
| Jumlah Skor | | | | | 40 |

Jumlah Skor Maksimal 100

$$\text{nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

LAMPIRAN K2. KISI-KISI THB SIKLUS II**Kisi-kisi THB Siklus II****KISI-KISI SOAL THB**

Satuan Pendidikan : SDN Kebonsari 04 Jember

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/semester : V /Genap

Jenis Tes : Tes Tulis

Bentuk Soal : Objektif dan Subjektif

Standar Kompetensi : 5.Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

A. Soal Objektif (Jumlah 15 Soal)

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|--|--|-------------------|----|----|----|------------|--|---------------|-------------------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| 5. 2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan menjadi lebih mudah dan cepat | Menjelaskan pengertian pesawat sederhana jenis katrol dan roda | | √ | | | 1 | Segala sesuatu yang dapat mempermudah pekerjaan manusia disebut..... A. Pesawat B. Kendaraan C. Pesawat rumit D. Pesawat sederhana | D | Skor 4 Jika Menjawab benar |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|------------------|---|-------------------|----|----|----|------------|--|---------------|----------------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| | | | √ | | | 2 | Lingkaran yang dapat dihubungkan dengan sebuah poros yang berputar bersama-sama disebut..... A. Roda berporos B. Katrol C. Bola D. Bidang miring | A | Skor 4 jika menjawab benar |
| | | | √ | | | 3 | Katrol ganda merupakan gabungan dari A. Bebas dan blok katrol B. tetap dan roda berporos C. Tetap dan blok katrol D. Bebas dan tetap | D | Skor 4 jika menjawab benar |
| | Mengaplikasikan pesawat sederhana dalam menyelesaikan pekerjaan dalam kehidupan sehari-hari | | | √ | | 6 | Pesawat sederhana jenis roda, banyak digunakan pada alat..... A. komunikasi B. transportasi C. isolasi D. imunisasi | B | Skor 4 jika menjawab benar |
| | | | | √ | | 12 | Untuk mengangkat benda yang berat kita dapat menggunakan | C | Skor 4 jika menjawab benar |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|------------------|-------------------------------------|-------------------|----|----|----|---|---|----------------------------|------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| | | | | | | | A. pengungkit B. bidang miring C. Katrol D. Roda | | |
| | | | | √ | 13 | Perhatikan alat-alat berikut! I. Kursi Roda II. Bor Listrik III. Roda Sepeda IV. Timba Sumur V. Sekrup Alat yang menggunakan prinsip roda berporos adalah..... A. I dan II B. I dan III C. III dan IV D. II dan V | B | Skor 4 jika menjawab benar | |
| | Mengidentifikasi jenis-jenis katrol | | √ | | 5 | Keuntungan menggunakan katrol tetap adalah... A. Beban menjadi ringan B. Pekerjaan menjadi sulit C. Waktu yang dibutuhkan cukup lama | D | Skor 4 jika menjawab benar | |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|------------------|---|-------------------|----|----|----|------------|---|---------------|----------------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| | | | | | | | D. beban menjadi berat | | |
| | | | √ | | | 7 | Katrol yang memerlukan usaha paling kecil untuk mengangkat beban adalah.. a. katrol tetap b. katrol bebas c. katrol ganda d. blok katrol | A | Skor 4 jika menjawab benar |
| | | | √ | | | 9 | Untuk mengangkat peti kemas di pelabuhan, maka dapat menggunakan pesawat sederhana..... A. Katrol ganda B. katrol tetap C. katrol bebas D. Katrol majemuk | C | Skor 4 jika menjawab benar |
| | Menganalisis masalah yang dapat diselesaikan dengan pesawat sederhana | | | √ | | 8 | Sebelum adanya mesin air, untuk mempermudah mengangkat air, masyarakat kita menggunakan..... A. Katrol B. Pengungkit C. Roda D. Bidang miring | A | Skor 4 jika menjawab benar |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|------------------|-----------------------|-------------------|----|----|----|------------|--|---------------|----------------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| | | | | √ | | 4 | Berikut ini kegiatan yang tidak menggunakan katrol... a. mengangkat barang keatas kapal b. menaikan bendera c. menaikan bahan bangunan ke gedung yang tinggi d. membajak sawah | D | Skor 4 jika jawaban benar |
| | | | | √ | | 10 | Untuk memudahkan pemindahan barang-barang berat ke dalam bak truk, pekerja menggunakan prinsip... a. Pengungkit b. Bidang miring c. Tuas d. Roda | | Skor 4 jika menjawab benar |
| | | | | √ | | 11 | Diantara pernyataan berikut ini: I. Katrol bebas bergerak bersama dengan bebannya | C | Skor 4 jika menjawab benar |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|------------------|-----------------------|-------------------|----|----|----|--|-------------|----------------------------|------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| | | | | | | II. Katrol bebas membuat pekerjaan menjadi mudah | | | |
| | | | | | | III. Dengan katrol bebas kita menggunakan tenaga yang sedikit untuk mengangkat beban yang berat Pernyataan yang benar tentang katrol bebas adalah... a. I dan II b. I dan III c. II dan III d. I,II,dan III | | | |
| | | | | √ | 14 | Untuk memindahkan karung beras seberat 4 kwintal sejauh 200 meter, menggunakan alat yang berupa ... a. Roda b. Sekop c. Katrol | A | Skor 4 jika menjawab benar | |

| Kompetensi Dasar | Indikator Penyampaian | Jenjang Kemampuan | | | | Nomor Soal | Uraian Soal | Kunci Jawaban | Rubrik Penilaian |
|--------------------|-----------------------|-------------------|----|----|----|--|-------------|----------------------------|------------------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | | | | |
| | | | | | | d. Linggis | | | |
| | | | | √ | 15 | Sumur timba memanfaatkan pesawat sederhana berupa..... A. katrol tetap B. katrol bebas C. katrol ganda D. katrol rangkap | A | Skor 4 jika menjawab benar | |
| Jumlah Skor | | | | | | | | | 60 |

B. Soal Subjektif (Jumlah 5 Soal Isian)

| No | Indikator | Soal | Aspek Kognitif | Kunci Jawaban | Skor |
|----|---|---------------------------------------|----------------|--|---|
| 1. | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian katrol dan roda berporos Menganalisis alasan pesawat sederhana jenis katrol dan roda dapat membantu pekerjaan menjadi lebih mudah Menganalisis pesawat sederhana jenis katrol dan roda yang terdapat dalam sebuah cerita | 1. Apakah pengertian katrol dan roda? | C2 | <p>Katrol adalah suatu roda dengan bagian berongga di sepanjang sisinya untuk tempat tali atau kabel</p> <p>Roda adalah lingkaran yang dapat dihubungkan dengan sebuah poros yang berputar bersama-sama</p> | <p>Skor 8 jika menjawab pengertian katrol dan roda dengan benar</p> <p>Skor 4 jika menjawab pengertian katrol dan roda kurang tepat</p> <p>Skor 2 jika menjawab salah satu pengertian katrol an roda saja</p> <p>Skor 0 jika tidak menjawab</p> |
| | | 2. Jelaskan jenis-jenis katrol! | C2 | Katrol tetap; yaitu katrol yang penggunaannya tetap pada posisinya. Katrol bebas; yaitu katrol yang dalam penggunaannya ikut bergerak bersama beban. Katrol ganda; yaitu katrol yang terdiri dari beberapa katrol yang digunakan bersama-sama. | <p>Skor 8 jika menjawab dengan tepat</p> <p>Skor 4 Jika menjawab kurang tepat</p> <p>Skor 0 jika tidak menjawab</p> |
| | | 3. Mengapa roda dikatakan | C2 | Roda dikatakan pesawat sederhana karena roda mempunyai poros yang | Skor 8 jika menjawab |

| No | Indikator | Soal | Aspek Kognitif | Kunci Jawaban | Skor |
|----|-----------|--|----------------|--|---|
| | | pesawat sederhana? | | berputar sehingga mempermudah gerakan benda | Skor 4 jika menjawab kurang tepat Skor 0 jika tidak menjawab |
| | | 4. Pada hari Senin dilaksanakan upacara bendera, bendera merah putih ditarik menggunakan prinsip pesawat sederhana katrol. Katrol apa yang digunakan untuk menarik bendera? Mengapa menggunakan katrol tersebut? | C3 | Katrol tetap, hal ini dikarenakan katrol tetap mengangkat beban dengan mudah posisinya tidak berubah | Skor 8 jika menjawab dengan tepat Skor 4 jika menjawab kurang tepat Skor 0 jika tidak menyebutkan keuntungan dan kelemahan bidang miring |
| | | 5. Jelaskan alat apa saja yang sering digunakan dalam membantu pekerjaan sehari-hari yang | C2 | Kerekan sumbur timba, alat pengangkat bahan bangunan di gedung bertingkat, kerekan burung, kerekan bendera | Skor 8 jika menjawab dengan benar Skor 4 jika menjawab kurang tepat Skor 0 jika tidak menjawab |

| No | Indikator | Soal | Aspek Kognitif | Kunci Jawaban | Skor |
|--------------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|-----------|
| | | menggunakan katrol? | | | |
| Jumlah Skor | | | | | 40 |

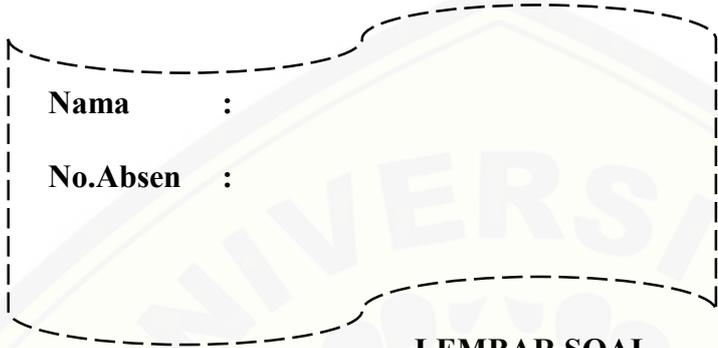
Jumlah Skor Maksimal 100

$$\text{nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran L. Instrumen Soal dan Kunci Jawaban

L1. Soal tes Akhir Siklus I


 SKOR


 Nama :

No.Absen :

LEMBAR SOAL

A. Pilihlah Salah Satu Jawaban yang paling benar dengan memberi tanda (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Jenis pesawat sederhana yang tepat digunakan untuk kegiatan yang sesuai dengan gambar di samping adalah

- A. Sapu
- B. Pinset
- C. Gunting
- D. Bintang



2. Fungsi pesawat sederhana yaitu.....

- A. memudahkan pekerjaan
- B. menambah tenaga
- C. menambah beban
- D. meniadakan gaya yang bekerja



3. Posisi titik tumpu, beban, dan kuasa pada alat di samping yaitu.....

- A. titik tumpu berada di antara beban dan kuasa
- B. beban berada di antara titik tumpu dan kuasa
- C. kuasa berada di antara titik tumpu dan beban
- D. titik tumpu, beban, dan kuasa ada di satu tempat

4. Tangga merupakan pesawat sederhana yang menggunakan prinsip.....

- A. pengungkit
- B. katrol

- C. bidang miring
D. roda berporos
5. Iwan sedang memotong kukunya yang panjang maka ia menggunakan pesawat jenis ..
- Tuas
 - Katrol
 - Bidang miring
 - roda
6. Diantara benda-benda berikut ini:
- Tang
 - Selembat kertas
 - Gunting
 - Gerobak roda Satu
- Yang merupakan pesawat sederhana adalah...
- I dan II
 - II dan III
 - I,III,IV
 - II dan III
7. Urutan pesawat sederhana yaitu beban – titik tumpu – kuasa. Termasuk prinsip pengungkit.....
- | | |
|-------|--------|
| A. I | C. III |
| B. II | D. IV |
8. Kelemahan pesawat bidang miring yaitu.....
- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| A. Lebih berat | C. Sulit diterapkan |
| B. Jarak tempuh lebih jauh | D. Benda menjadi lebih ringan |
9. Pesawat sederhana yang dibedakan atas titik tumpu, beban, dan kuasa adalah.....
- | | |
|------------------|------------------|
| A. Pengungkit | C. Katrol |
| B. Bidang miring | D. Roda berporos |
10. Cara menggunakan pengungkit agar gaya kuasa yang diperlukan mengangkat beban semakin ringan adalah dengan membuat lengan beban.....
- Sama panjang dengan lengan kuasa
 - Lebih panjang daripada lengan kuasa
 - Lebih pendek daripada lengan kuasa
 - Berimpit dengan lengan kuasa
11. Alat bantu yang digunakan untuk menaikkan drum minyak ke atas bak truk adalah.....
- | | |
|----------|------------------|
| A. Roda | C. Katrol |
| B. Sekop | D. Bidang miring |
12. Di bawah ini yang merupakan jenis pengungkit adalah.....

- A. Setir mobil
B. Roda sepeda
C. Setir kapal
D. Dongkrak
13. Untuk memudahkan menaikkan bendera, pada ujung tiang bendera biasanya dipasang
- A. Pengungkit
B. Bidang miring
C. Roda
D. Katrol
14. Jarak antara titik kuasa dan titik tumpu disebut.....
- A. Lengan tumpu
B. Lengan kuasa
C. lengan gaya
D. lengan beban
15. Kelompok alat rumah tangga yang menggunakan prinsip pengungkit adalah.....
- A. Katrol, timbangan, dan tang
B. Gunting, pembuka tutup botol, dan sekop
C. Stepler, roda sepeda, dan linggis
D. Pisau, sekrup, dan pinset

B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Sebutkan masing-masing tiga contoh alat yang kerjanya menggunakan prinsip pesawat sederhana!
 - a. Pengungkit
 - b. bidang miring
 - c. katrol
 - d. roda berporos
2. Jelaskan perbedaan bidang miring dan baji!
3. Mengapa jalanan di pegunungan dibuat berkelok-kelok?
4. Sebutkan 3 keuntungan dan 2 kelemahan bidang miring !
5. Jelaskan letak titik tumpu, beban, dan kuasa jika kita menggantung kertas !

Lampiran L2. Tes Hasil Belajar Siklus II

Nama :
No.Absen :

**Lembar Soal**

Berilah tanda silang (x) jawaban yang paling benar pada huruf a, b, c, atau d di lembar jawaban yang telah disediakan!

1. Segala sesuatu yang dapat mempermudah pekerjaan manusia disebut.....
....
A. Pesawat
B. Kendaraan
C. Pesawat rumit
D. Pesawat sederhana
2. Lingkaran yang dapat dihubungkan dengan sebuah poros yang berputar bersama-sama disebut.....
A. Roda berporos
B. Katrol
C. Bola
D. pengungkit
3. Katrol ganda merupakan gabungan dari
A. Bebas dan blok katrol
B. tetap dan roda berporos
C. Tetap dan blok katrol
D. Bebas dan tetap
4. Berikut ini kegiatan yang tidak menggunakan katrol...
a. mengangkat barang keatas kapal
b. menaikan bendera
c. menaikan bahan bangunan ke gedung yang tinggi
d. membajak sawah
5. Keuntungan menggunakan katrol tetap adalah...
A. Beban menjadi ringan

- B. Pekerjaan menjadi sulit
C. Waktu yang dibutuhkan cukup lama
D. beban menjadi berat
6. Pesawat sederhana jenis roda, banyak digunakan pada alat.....
A. komunikasi
B. transportasi
C. isolasi
D. imunisasi
7. Katrol yang memerlukan usaha paling kecil unuk mengangkut beban adalah..
a. katrol tetap
b. katrol bebas
c. katrol ganda
d. blok katrol
8. Sebelum adanya mesin air, untuk mempermudah mengangkat air, masyarakat kita menggunakan.....
A. Katrol
B. Pengungkit
C. Roda
D. Bidang miring
9. Untuk mengangkat peti kemas di pelabuhan, maka dapat menggunakan pesawat sederhana.....
A. Katrol ganda
B. katrol tetap
C. katrol bebas
D. Katrol majemuk
10. Diantara pernyataan berikut ini:
I. Katrol bebas bergerak bersama dengan bebannya
II. Katrol bebas membuat pekerjaan menjadi mudah
III. Dengan katrol bebas kita menggunakan tenaga yang sedikit untuk mengangkat beban yang berat
Pernyataan yang benar tentang katrol bebas adalah...
a. I dan II
b. I dan III
c. II dan III
d. I,II,dan III
11. Untuk mengangkat benda yang berat kita dapat menggunakan
A. pengungkit
B. bidang miring
C. Katrol
D. Roda
12. Untuk memindahkan karung beras seberat 4 kwintal sejauh 200 meter, menggunakan alat yang berupa ...
a. Roda
b. Sekop
c. Katrol
d. Linggis
13. Perhatikan alat-alat berikut!
I. Kursi Roda

II. Bor Listrik

III. Roda Sepeda

IV. Timba Sumur

V. Sekrup

Alat yang menggunakan prinsip roda berporos adalah.....

A. I dan II

B. I dan III

C. III dan IV

D. II dan V

15. Sumur timba memanfaatkan pesawat sederhana berupa.....

A. katrol tetap

B. katrol bebas

C. katrol ganda

D. katrol rangkap

Jawablah pertanyaan berikut dengan jawaban yang benar!

1. Apakah pengertian katrol dan roda?

.....

2. Jelaskan jenis-jenis katrol!

.....
.....

3. Mengapa roda dikatakan pesawat sederhana?

.....
.....

4. Pada hari Senin dilaksanakan upacara bendera, bendera merah putih ditarik menggunakan prinsip pesawat sederhana katrol. Katrol apa yang digunakan untuk menarik bendera? Mengapa menggunakan katrol tersebut?

.....
.....

5. Jelaskan alat apa saja yang menggunakan prinsip katrol dalam kehidupan sehari-hari!

.....
.....

Lampiran M. Kunci Jawaban Tes hasil Belajar**M1. KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR SIKLUS 1****I**

- | | | |
|------|-------|------|
| 1. C | 6. C | 11.D |
| 2. A | 7. A | 12.D |
| 3. B | 8. B | 13.D |
| 4. A | 9. C | 14.B |
| 5. A | 10. D | 15.B |

II

- Pembuka tutup botol, sekrop
 - tangga, jalanan di pegunungan
 - Menimba air sumur, Kerekan bendera
 - Kursi roda, roda sepeda
- Bidang miring yang bergerak bendanya, sedangkan baji yang bergerak adalah bidang miringnya . Contoh: kapak, pisau, sekrup
- Agar perjalanan menjadi lebih mudah
- Keuntungan : Benda berat menjadi lebih ringan, perjalanan menjadi lebih mudah, pekerjaan menjadi lebih mudah
Kelemahan: Jalur yang dilalui semakin panjang
- Saat menggunting kertas, beban berada di antara titik tumpu dan kuasa

Lampiran M2. KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR SIKLUS 2**I**

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. D | 6. B | 11. C |
| 2. A | 7. A | 12. A |
| 3. D | 8. A | 13. B |
| 4. D | 9. C | 14. A |
| 5. A | 10. D | 15. A |

II

1. Katrol adalah roda kecil yang beralur dan berputar pada porosnya
Roda adalah lingkarang yang dapat dihubungkan dengan sebuah poros dan diputar bersama-sama
2. Katrol tetap; yaitu katrol yang penggunaanya tetap pada posisinya. Katrol bebas; yaitu katrol yang dalam penggunaanya ikut bergerak bersama beban. Katrol ganda; yaitu katrol yang terdiri dari beberapa katrol yang digunakan bersama-sama
3. Karena dapat memudahkan pekerjaan manusia
4. Katrol tetap, hal ini dikarenakan katrol tetap mengangkat beban dengan mudah posisinya tidak berubah
5. Kerekan bendera, kerekan burung, peti kemas di pelabuhan.

Lampiran N. Hasil Belajar Siswa**N.1. LKK Siklus I**

LEMBAR KERJA KELOMPOK
Pengungkit Memudahkan Pekerjaan

kelompok = 5

10

Nama Ketua Kelompok : Hafidatul Yasara Ilmi
Anggota Kelompok :

| |
|------------------------|
| 1. Puella Rosalia |
| 2. Maneka |
| 3. Malatul Karimah |
| 4. Anang Febrian Anisa |
| 5. |

A. Pertanyaan
Bagaimana prinsip kerja tuas ?

B. Tujuan
Siswa dapat mengetahui prinsip kerja tuas melalui letak titik tumpu, beban dan kuasa

C. Alat dan Bahan

1. Gunting
2. Kertas
3. Botol
4. Pembuka tutup botol
5. Staples
6. Kertas

D. Langkah Kerja

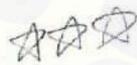
1. Ajaklah salah satu temanmu untuk membuka botol dengan jarinya!
2. Bagaimana hasilnya?
3. Ajaklah salah satu temanmu untuk membuka botol dengan tutup botol!
4. Bagaimana hasilnya?

5. Ambil kertas, sobeklah kertas dengan tangan!
6. Ambil kertas, guntinglah kertas!
7. Bandingkanlah lebih rapi mana kertas yang disobek dengan tangan atau digunting?
8. Ambil dua lembar kertas!
9. Gabungkan menggunakan staples!

E. Pertanyaan hasil pengamatan

- ★ 1. Tulislah dugaan sementara dari pengamatanmu terhadap demonstrasi yang ditunjukkan oleh gurumu!

Tuas jenis ketiga, karena letaknya diantara titik tumpu dan titik beban



2. Berdasarkan kegiatan menggunting kertas yang kamu lakukan, gambarkan letak titik tumpu, beban, dan kuasa dari kegiatan tersebut!

letak kuasa terletak di tangan.

titik tumpu terletak di tengah gunting.

titik beban terletak di ujung gunting.

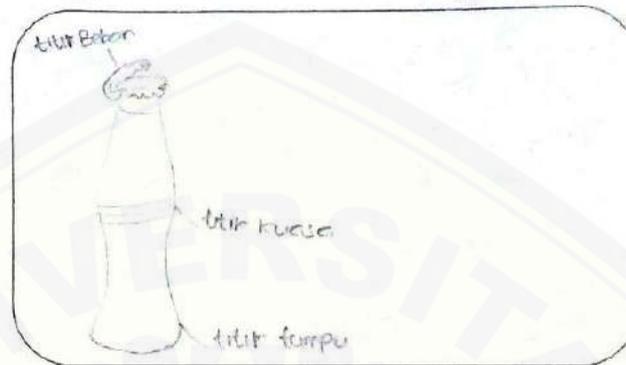
letak kuasa

letak beban

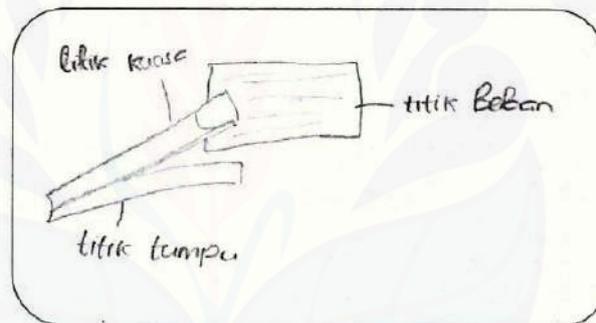
titik tumpu



3. Berdasarkan kegiatan membuka tutup botol, gambarkan letak titik tumpu, beban, dan kuasa!



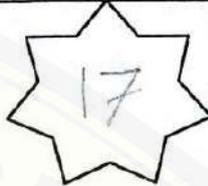
4. Berdasarkan kegiatan menstaples kertas, gambarkan letak titik tumpu, beban, dan kuasa!



5. Kesimpulan:

- 1 Tuasnya berada diantara titik tumpu dan titik beban
- 2 Tuasnya berada diantara titik beban dan titik kuasa
- 3 Tuasnya berada diantara titik kuasa dan titik tumpu
- 4 Tuasnya berada diantara titik tumpu dan titik beban

LEMBAR KERJA KELOMPOK
Prinsip Kerja Bidang Miring



Nama Ketua Kelompok : Tezar

Anggota Kelompok :

1. Prima
2. Lukman
3. Dwi. A
4. Aurel
5. Fikri

A. Pertanyaan

Bagaimana prinsip kerja bidang miring?

B. Tujuan

Siswa mengetahui prinsip kerja bidang miring berdasarkan tingkat kemiringan

C. Alat dan Bahan

1. Balok Kayu
2. Benang
3. Papan
4. Buku 5 buah
5. Busur derajat

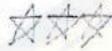
D. Langkah Kerja

Langkah Pertama :

1. Ikatlah balok kayu dengan benang!
2. Tumpuklah buku dengan susunan yang rapi!

3. Pasangkan papan pada tumpukan buku tersebut! Sekarang kamu telah membuat bidang miring!
4. Letakkan balok kayu yang terikat benang di atas bidang miring ini dengan sudut kemiringan 30° .
5. Tariklah benang ke atas sehingga balok bergeser sepanjang papan!
6. Ulangi percobaan dengan sudut kemiringan 60° dan 90° !

E. Pertanyaan Hasil Pengamatan



1. Tulislah dugaan sementara berdasarkan pengamatanmu tentang percobaan yang didemonstrasikan oleh gurumu!

Jalan di pegunungan berkelok-kelok karena memanfaatkan bidang miring



2. Apa yang kamu rasakan ketika menarik benda dengan sudut kemiringan 30° ?

Mobil bisa jalan agak lambat



3. Apa yang kamu rasakan ketika menarik balok dengan sudut kemiringan 60° ?

Mobil bisa jalan agak cepat



4. Apa yang kamu rasakan ketika menarik balok dengan sudut kemiringan 90° ?

mobil tidak bisa jalan



5. Setelah kamu menarik benda, menurutmu lebih mudah menarik benda dengan sudut kemiringan yang mana?

60°



6. Kesimpulan

semakin landai Benda semakin cepat

N.2 LKK Siklus II

10

Kelompok = A (Empat)

LEMBAR KERJA KELOMPOK
Prinsip Kerja Katrol

Nama Kelompok : Dinda
Anggota Kelompok :

- 1.
2. Febby
3. Babr
4. Fordl
5. Pafi
6. Dias

A. Pertanyaan
Bagaimana prinsip kerja katrol?

B. Tujuan
Membandingkan pengangkatan benda

C. Alat dan Bahan
KIT yang terdiri dari

1. Standar
2. Katrol
3. Tali
4. Neraca pegas

1. Pengait
2. Beban
3. Penggaris

D. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan!
2. Angkat sebuah beban dengan neraca! Hitung berapa beratnya!
3. Angkat dua beban dengan neraca! Hitung berapa beratnya!
4. Angkat tiga beban dengan neraca! Hitung beratnya!
5. Pasang sebuah katrol tunggal pada standar, lalu pasang tali dan pengait untuk meletakkan satu beban. Pasang neraca untuk mengetahui berat beban!

6. Ulangi merangkai katrol tunggal untuk mengukur dua dan tiga beban dengan neraca.
7. Pasang katrol tetap, lalu pasang pengait. Kemudian pasang tali dan pasang katrol tetap yang lain. Ikuti arah jarum jam ketika memasang katrol ganda. Pasang pengait pada katrol tetap yang lain. Kemudian pasang satu beban yang ada di pengait. Tarik setinggi 20 cm menggunakan neraca!
8. Ulangi dengan memasang dua dan tiga beban kemudian tarik setinggi 20 cm menggunakan neraca!

| Beban | Berat | Beban Katrol Tunggal | Berat | Beban Katrol Ganda | Berat |
|-------|-------|----------------------|-------|--------------------|-------|
| 1 | 0,5 N | 1 | 0,5 N | 1 | 0,5 N |
| 2 | 1,0 N | 2 | 1,0 N | 2 | 1,0 N |
| 3 | 1,5 N | 3 | 1,5 N | 3 | 1,5 N |

E. Pertanyaan Hasil Pengamatan

1. Tulislah dugaan sementara berdasarkan pengamatanmu terhadap percobaan yang dilakukan oleh gurumu di depan kelas!

tiang bendera menggunakan katrol

2. Lebih mudah mana mengangkat benda secara langsung atau dengan katrol?

Karena merangkai katrol sulit



3. Menurutmu katrol jenis apa yang paling memudahkan pekerjaan manusia? Mengapa katrol tersebut kamu anggap paling memudahkan pekerjaan manusia?

Katrol ganda karena benda menjadi ringan



4. Kesimpulan

Katrol memudahkan pekerjaan

11

LEMBAR KERJA KELOMPOK
Mengetahui Prinsip Kerja Roda

Kelompok 26 (26101)

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

| |
|-----------|
| 1. Resti |
| 2. Dartin |
| 3. Citra |
| 4. Nina A |
| 5. Andi |
| 6. |

A. Pertanyaan
Bagaimana prinsip kerja roda?

B. Tujuan
Siswa dapat mengetahui prinsip kerja roda

C. Alat dan Bahan

1. Kardus
2. Dua Pensil
3. 5 buah klip
4. Gunting
5. Karet gelang

D. Langkah Kerja

1. Guntinglah kardus menjadi 4 lingkaran yang sama besar!
2. Gunting kardus berbentuk persegi panjang untuk dijadikan badan mobil!
3. Tusuk bagian tengah lingkaran kardus menggunakan pensil!
4. Lepaskan klip kertas sehingga menjadi kawat yang lurus. Bentuk menjadi bulatan dengan pensil!
5. Klip yang sudah berbentuk lingkaran kemudian dipasang di kardus yang berbentuk persegi panjang untuk tempat pensil
6. Pasangkan lingkaran kardus di setiap sisi pensil sehingga membentuk sebuah roda
7. Pasang satu klip di bagian depan
8. Rangkai karet gelang , kemudian pasang pada tengah badan mobil
9. Gulung karet pada pensil bagian belakang dan lepaskan. Mobil akan meluncur
- 10.

A. Pertanyaan hasil pengamatan

☆☆☆ 1. Tulislah dugaan sementara dari pengamatanmu terhadap percobaan yang dilakukan oleh gurumu!

mobil memiliki roda 4 dan sepeda memiliki roda 2

☆☆☆☆ 2. Bagaimana jalannya mobil yang rodanya dicoblos pada porosnya?

Cepat

☆☆☆☆ 3. Bagaimana jika karet tidak dipasangkan pada roda?

jalannya lambat

☆☆☆☆ 4. Kesimpulan:

roda berputar pada porosnya

N.3 Tes Akhir Siklus I

14

Nama : *Bella Rosalia*
No. Absen : *11*

SKOR
94

A. Pilihlah Salah Satu Jawaban yang paling benar dengan memberi tanda (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Jenis pesawat sederhana yang tepat digunakan untuk kegiatan yang sesuai dengan gambar di samping adalah

A. Sapu
B. Pinset
 C. Gunting
D. Bintang



2. Fungsi pesawat sederhana yaitu

A. memudahkan pekerjaan
B. menambah tenaga
C. menambah beban
D. meniadakan gaya yang bekerja



3. Posisi titik tumpu, beban, dan kuasa pada alat di samping yaitu

A. titik tumpu berada di antara beban dan kuasa
 B. beban berada di antara titik tumpu dan kuasa
C. kuasa berada di antara titik tumpu dan beban
D. titik tumpu, beban, dan kuasa ada di satu tempat

4. Tangga merupakan pesawat sederhana yang menggunakan prinsip

A. pengungkit
B. katrol
 C. bidang miring
D. roda berporos

5. Iwan sedang memotong kukunya yang panjang maka ia menggunakan pesawat jenis ..
- Tuas
 - Katrol
 - Bidang miring
 - roda
6. Diantara benda-benda berikut ini:
- Tang
 - Selambar kertas
 - Gunting
 - Gerobak roda Satu
- Yang merupakan pesawat sederhana adalah...
- I dan II
 - II dan III
 - I,III,IV
 - II dan III
7. Urutan pesawat sederhana yaitu beban – titik tumpu – kuasa. Termasuk prinsip pengungkit.....
- I
 - II
 - III
 - IV
8. Kelemahan pesawat bidang miring yaitu.....
- Lebih berat
 - Jarak tempuh lebih jauh
 - Sulit diterapkan
 - Benda menjadi lebih ringan
9. Pesawat sederhana yang dibedakan atas titik tumpu, beban, dan kuasa adalah.....
- Pengungkit
 - Bidang miring
 - Katrol
 - Roda berporos
10. Cara menggunakan pengungkit agar gaya kuasa yang diperlukan mengangkat beban semakin ringan adalah dengan membuat lengan beban.....
- Sama panjang dengan lengan kuasa
 - Lebih panjang daripada lengan kuasa
 - Lebih pendek daripada lengan kuasa
 - Berimpit dengan lengan kuasa
11. Alat bantu yang digunakan untuk menaikkan drum minyak ke atas bak truk adalah.....
- Roda
 - Sekop
 - Katrol
 - Bidang miring
12. Di bawah ini yang merupakan jenis pengungkit adalah.....
- Setir mobil
 - Roda sepeda
 - Setir kapal
 - Dongkrak

13. Untuk memudahkan menaikkan bendera, pada ujung tiang bendera biasanya dipasang
- | | |
|------------------|---|
| A. Pengungkit | C. Roda |
| B. Bidang miring | <input checked="" type="checkbox"/> D. Katrol |
14. Jarak antara titik kuasa dan titik tumpu disebut.....
- | | |
|---|-----------------|
| A. Lengan tumpu | C. lengan gaya |
| <input checked="" type="checkbox"/> B. Lengan kuasa | D. lengan beban |
15. Kelompok alat rumah tangga yang menggunakan prinsip pengungkit adalah.....
- | |
|--|
| A. Katrol, timbangan, dan tang |
| <input checked="" type="checkbox"/> B. Gunting, pembuka tutup botol, dan sekop |
| C. Stepler, roda sepeda, dan linggis |
| D. Pisau, sekrup, dan pinset |

$$\begin{array}{r} 14 \times 4 = 56 \\ 38 \\ \hline 94 \end{array}$$

B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar !

8 1. Sebutkan masing-masing tiga contoh alat yang kerjanya menggunakan prinsip pesawat sederhana!

- | | |
|------------------|------------------|
| a. Pengungkit | c. katrol |
| b. Bidang miring | d. roda berporos |

Jawaban ada di belakang

8 2. Jelaskan perbedaan bidang miring dan ~~bidang~~ ^{kapak}! *Kapak kalau bidang miring itu jalan sedangkan kapak alat-alat yang menggunakan bidang miring*

6 3. Mengapa jalanan di pegunungan dibuat berkelok-kelok? *Agar saat berkendara mobil, sepeda dan lain-lain tidak akan terjatuh dan tidak akan bergelinding*

8 4. Sebutkan 3 keuntungan dan 2 kelemahan bidang miring!
*Keuntungannya adalah memudahkan pekerjaan, mempercepat pekerjaan dan menambah sahal pekerjaan
 Kelemahan = jarak tempuh lebih jauh dan menambah pekerjaan*

8 5. Jelaskan letak titik tumpu, beban, dan kuasa jika kita menggantung kertas!
titik tumpunya berada di tengah beban, beban berada di depan, dan kuasa berada di belakang

14

Nama : Wiresih promofya.Y.
No.Absen : 36

SKOR
88

A. Pilihlah Salah Satu Jawaban yang paling benar dengan memberi tanda (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Jenis pesawat sederhana yang tepat digunakan untuk kegiatan yang sesuai dengan gambar di samping adalah

A. Sapu
B. Pinset
 C. Gunting
D. Bintang



2. Fungsi pesawat sederhana yaitu.....

A. memudahkan pekerjaan
B. menambah tenaga
C. menambah beban
D. meniadakan gaya yang bekerja



3. Posisi titik tumpu, beban, dan kuasa pada alat di samping yaitu.....

A. titik tumpu berada di antara beban dan kuasa
 B. beban berada di antara titik tumpu dan kuasa
C. kuasa berada di antara titik tumpu dan beban
D. titik tumpu, beban, dan kuasa ada di satu tempat

4. Tangga merupakan pesawat sederhana yang menggunakan prinsip.....

A. pengungkit
B. katrol
 C. bidang miring
D. roda berporos

5. Iwan sedang memotong kukunya yang panjang maka ia menggunakan pesawat jenis ..
- a. Tuas
 - b. Katrol
 - c. Bidang miring
 - d. roda
6. Diantara benda-benda berikut ini:
- I. Tang
 - II. Selambar kertas
 - III. Gunting
 - IV. Gerobak roda Satu
- Yang merupakan pesawat sederhana adalah...
- a. I dan II
 - b. II dan III
 - c. I,III,IV
 - d. II dan III
7. Urutan pesawat sederhana yaitu beban – titik tumpu – kuasa. Termasuk prinsip pengungkit.....
- A. I C. III
 - B. II D. IV
8. Kelemahan pesawat bidang miring yaitu.....
- A. Lebih berat C. Sulit diterapkan
 - B. Jarak tempuh lebih jauh D. Benda menjadi lebih ringan
9. Pesawat sederhana yang dibedakan atas titik tumpu, beban, dan kuasa adalah.....
- A. Pengungkit C. Katrol
 - B. Bidang miring D. Roda berporos
10. Cara menggunakan pengungkit agar gaya kuasa yang diperlukan mengangkat beban semakin ringan adalah dengan membuat lengan beban.....
- A. Sama panjang dengan lengan kuasa
 - B. Lebih panjang daripada lengan kuasa
 - C. Lebih pendek daripada lengan kuasa
 - D. Berimpit dengan lengan kuasa
11. Alat bantu yang digunakan untuk menaikkan drum minyak ke atas bak truk adalah.....
- A. Roda C. Katrol
 - B. Sekop D. Bidang miring
12. Di bawah ini yang merupakan jenis pengungkit adalah.....
- A. Setir mobil C. Setir kapal
 - B. Roda sepeda D. Dongkrak

N.4. Tes Individu Siklus II

Nama : HAFIATUL YASARO UM
No.Absen : 17 / 51

SKOR
92

Berilah tanda silang (x) jawaban yang paling benar pada huruf a, b, c, atau d di lembar jawaban yang telah disediakan!

- Segala sesuatu yang dapat mempermudah pekerjaan manusia disebut.....
 - Pesawat
 - Kendaraan
 - Pesawat rumit
 - Pesawat sederhana
- Lingkaran yang dapat dihubungkan dengan sebuah poros yang berputar bersama-sama disebut.....
 - Roda berporos
 - Katrol
 - Bola
 - pengungkit
- Katrol ganda merupakan gabungan dari
 - Bebas dan blok katrol
 - tetap dan roda berporos
 - Tetap dan blok katrol
 - Bebas dan tetap
- Berikut ini kegiatan yang tidak menggunakan katrol...
 - Mengangkut barang keatas kapal
 - Menaikan bendera
 - Menaikan bahan bangunan ke gedung yang tinggi
 - Membajak sawah
- Keuntungan menggunakan katrol tetap adalah...
 - Beban menjadi ringan
 - Pekerjaan menjadi sulit
 - Waktu yang dibutuhkan cukup lama
 - beban menjadi berat
- Pesawat sederhana jenis roda, banyak digunakan pada alat.....
 - Komunikasi
 - Transportasi
 - Isolasi
 - Imunisasi

7. Katrol yang memerlukan usaha paling kecil untuk mengangkat beban adalah..
- A. Katrol Tetap
 - B. Katrol Bebas
 - C. Katrol Ganda
 - D. Blok Katrol
8. Sebelum adanya mesin air, untuk mempermudah mengangkat air, masyarakat kita menggunakan.....
- A. Katrol
 - B. Pengungkit
 - C. Roda
 - D. Bidang miring
9. Untuk mengangkat peti kemas di pelabuhan, maka dapat menggunakan pesawat sederhana.....
- A. Katrol ganda
 - B. Katrol tetap
 - C. Katrol bebas
 - D. Katrol majemuk
10. Diantara pernyataan berikut ini:
- I. Katrol bebas bergerak bersama dengan bebannya
 - II. Katrol bebas membuat pekerjaan menjadi mudah
 - III. Dengan katrol bebas kita menggunakan tenaga yang sedikit untuk mengangkat beban yang berat
- Pernyataan yang benar tentang katrol bebas adalah...
- A. I dan II
 - B. I dan III
 - C. II dan III
 - D. I,II,dan III
11. Untuk mengangkat benda yang berat kita dapat menggunakan
- A. Pengungkit
 - B. Bidang Miring
 - C. Katrol
 - D. Roda
12. Untuk memindahkan karung beras seberat 4 kwintal sejauh 200 meter, menggunakan alat yang berupa ...
- A. Roda
 - B. Sekop
 - C. Katrol
 - D. Linggis
13. Perhatikan alat-alat berikut!
- I. Kursi Roda
 - II. Bor Listrik
 - III. Roda Sepeda
 - IV. Timba Sumur
 - V. Sekrup
- Alat yang menggunakan prinsip roda berporos adalah.....
- A. I dan II
 - B. I dan III

Nama : Darlin
No.Absen : 12



Berilah tanda silang (x) jawaban yang paling benar pada huruf a, b, c, atau d di lembar jawaban yang telah disediakan!

1. Segala sesuatu yang dapat mempermudah pekerjaan manusia disebut.....
 - A. Pesawat
 - B. Kendaraan
 - C. Pesawat rumit
 - D. Pesawat sederhana
2. Lingkaran yang dapat dihubungkan dengan sebuah poros yang berputar bersama-sama disebut....
 - A. Roda berporos
 - B. Katrol
 - C. Bola
 - D. pengungkit
3. Katrol ganda merupakan gabungan dari
 - A. Bebas dan blok katrol
 - B. tetap dan roda berporos
 - C. Tetap dan blok katrol
 - D. Bebas dan tetap
4. Berikut ini kegiatan yang tidak menggunakan katrol...
 - A. Mengangkut barang keatas kapal
 - B. Menaikan bendera
 - C. Menaikan bahan bangunan ke gedung yang tinggi
 - D. Membajak sawah
5. Keuntungan menggunakan katrol tetap adalah...
 - A. Beban menjadi ringan
 - B. Pekerjaan menjadi sulit
 - C. Waktu yang dibutuhkan cukup lama
 - D. beban menjadi berat
6. Pesawat sederhana jenis roda, banyak digunakan pada alat.....
 - A. Komunikasi
 - B. Transportasi
 - C. Isolasi
 - D. Imunisasi

7. Katrol yang memerlukan usaha paling kecil untuk mengangkat beban adalah..
- A. Katrol Tetap
 - B. Katrol Bebas
 - C. Katrol Ganda
 - D. Blok Katrol
8. Sebelum adanya mesin air, untuk mempermudah mengangkat air, masyarakat kita menggunakan.....
- A. Katrol
 - B. Pengungkit
 - C. Roda
 - D. Bidang miring
9. Untuk mengangkat peti kemas di pelabuhan, maka dapat menggunakan pesawat sederhana.....
- A. Katrol ganda
 - B. Katrol tetap
 - C. Katrol bebas
 - D. Katrol majemuk
10. Diantara pernyataan berikut ini:
- I. Katrol bebas bergerak bersama dengan bebannya
 - II. Katrol bebas membuat pekerjaan menjadi mudah
 - III. Dengan katrol bebas kita menggunakan tenaga yang sedikit untuk mengangkat beban yang berat
- Pernyataan yang benar tentang katrol bebas adalah...
- A. I dan II
 - B. I dan III
 - C. II dan III
 - D. I,II,dan III
11. Untuk mengangkat benda yang berat kita dapat menggunakan
- A. Pengungkit
 - B. Bidang Miring
 - C. Katrol
 - D. Roda
12. Untuk memindahkan karung beras seberat 4 kwintal sejauh 200 meter, menggunakan alat yang berupa ...
- A. Roda
 - B. Sekop
 - C. Katrol
 - D. Linggis
13. Perhatikan alat-alat berikut!
- I. Kursi Roda
 - II. Bor Listrik
 - III. Roda Sepeda
 - IV. Timba Sumur
 - V. Sekrup
- Alat yang menggunakan prinsip roda berporos adalah.....
- A. I dan II
 - B. I dan III

Lampiran O. Foto Kegiatan



Gambar O. 1. Siswa memperhatikan penjelasan guru



Gambar O.2. Siswa bertanya dan mengajukan pendapat



Gambar O.3. Guru melakukan percobaan awal berupa membuka tutup kaleng dengan sendok



Gambar O.4. Guru mendemonstrasikan percobaan tentang katrol



Gambar O. 5. Siswa melakukan percobaan tentang katrol



Gambar O.6 Siswa melakukan percobaan tentang bidang miring



Gambar O.7 Siswa menggunting kertas



Gambar N.8 Siswa mengerjakan LKK



Gambar O. 9. Siswa membuat mobil-mobilan



Gambar O. 10. Siswa mendemonstrasikan percobaan roda



Gambar O.11 Siswa mengerjakan Tes Akhir Siklus I



Gambar O.12 Siswa mengerjakan Tes Akhir Siklus II

Lampiran P. Surat Izin Penelitian



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

Nomor : 094 /UN25.1.5/LT/2017
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

10 FEB 2017

Yth. Kepala SDN Kebonsari 04
Sumpubsari - Jember

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

Nama : Nila Faridatul Ummah
NIM : 130210204008
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VA Pokok Bahasan Pesawat Sederhana SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017" di Sekolah yang Saudara pimpin.

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

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

a.n. Dekan
Pembantu Dekan I,


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

Lampiran Q. Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI KEBONSARI 04
KECAMATAN SUMBERSARI
Jl. Letjen Sutoyo No. 36 Telp. 0331-325582

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422.1/132/413.03.20523578/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Amin Jakfar, S.Pd.I
NIP : 19621212198703 1 020
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SDN Kebonsari 04 Jember

Menerangkan bahwa :

Nama : Nila Faridatul Ummah
NIM : 130210204008
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Jember

Telah menyelesaikan penelitian di SDN Kebonsari 04 mulai tanggal 14 Februari 2017 sampai dengan 24 Februari 2017 dengan judul " Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil belajar IPA Siswa Kelas VA Pokok Bahasan Pesawat Sederhana SDN Kebonsari 04 Jember Tahun Ajaran 2016/2017".

Demikian surat keterangan ini di buat untuk digunakan sebagaimana mestinya

25 Februari 2017
Kepala Sekolah

Amin Jakfar, S.Pd.I
NIP. 19621212198703 1 020

Lampiran R. Daftar Riwayat Hidup



A. Identitas Diri

Nama : Nila Faridatul Ummah
 NIM : 130210204008
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tempat/Tanggal Lahir : Banyuwangi, 26 November 1994
 Alamat : Desa Tegalrejo, Kecamatan Tegalsari,
 Kabupaten Banyuwangi
 Agama : Islam
 Nama Ayah : Nurdaim
 Nama Ibu : Musyarofah
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Ilmu Pendidikan
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

B. Riwayat Pendidikan

| No | Tahun Lulus | Pendidikan | Tempat |
|----|-------------|------------------|------------|
| 1 | 2001 | TK Khadijah 120 | Banyuwangi |
| 2 | 2007 | MI Darussalam II | Banyuwangi |
| 3 | 2010 | MtsN Genteng | Banyuwangi |
| 4 | 2013 | SMAN 1 Genteng | banyuwangi |