



**PENERAPAN TEKNIK *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR IPA MATERI PESAWAT SEDERHANA SISWA
KELAS V SDN GRENDEN 01 JEMBER
TAHUN AJARAN 2015/2016**

SKRIPSI

Oleh :

**Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**



**PENERAPAN TEKNIK *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR IPA MATERI PESAWAT SEDERHANA SISWA
KELAS V SDN GRENDEN 01 JEMBER
TAHUN AJARAN 2015/2016**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, serta shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan segala ketulusan dan keikhlasan, kupersembahkan karya ini kepada:

1. Kedua orang tuaku yang kubanggakan, Ibunda tercinta Sri Caturrini dan Ayahanda tersayang Budi Hartono, terima kasih atas segala doa dan motivasi yang tak pernah henti
2. Semua guru-guruku mulai dari SD, SMP, SMA sampai dengan Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya dengan penuh ikhlas dan kesabaran.
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.

MOTTO

“ Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha tahu apa yang kamu kerjakan.”¹



¹ QS Al – Mujaadilah Ayat 11

PERNYATAAN

saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Gema Andica 'Ainur Ridzky

NIM : 120210204130

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Penerapan Teknik *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDN Grenden 01 Jember Tahun Ajaran 2015/2016” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, 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 mendapatkan sanksi akademis jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2016

Yang menyatakan,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130

SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNIK *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR IPA MATERI PESAWAT SEDERHANA SISWA
KELAS V SDN GRENDEN 01 JEMBER
TAHUN AJARAN 2015/2016**

Oleh :

**Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130**

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Drs. Sihono, M.Pd.

Dosen Pembimbing II : Drs. Nuriman, Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENERAPAN TEKNIK *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR IPA MATERI PESAWAT SEDERHANA SISWA
KELAS V SDN GRENDEN 01 JEMBER
TAHUN AJARAN 2015/2016**

SKRIPSI

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

Oleh
Nama Mahasiswa : Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM : 120210204130
Angkatan Tahun : 2012
Daerah Asal : Bondowoso
Tempat, tanggal lahir : Bondowoso, 28 September 1994
Jurusan/Program : Ilmu Pendidikan/PGSD

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Drs. Sihono, M.Pd.
NIP 19520506 198303 1 003

Drs. Nuriman, Ph.D.
NIP 19650601 199302 1 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Penerapan Teknik *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDN Grenden 01 Jember Tahun Ajaran 2015/2016” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Rabu, 22 Juni 2016

tempat : 35D 103 Gedung Bahasa Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd.

NIP 19610824 198601 1 001

Drs. Nuriman, Ph.D.

NIP 19650601 199302 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Agustiningsih S.Pd.,M.Pd.

NIP 19830806 300912 2 006

Drs. Sihono, M.Pd.

NIP 19520506 198310 3 003

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

NIP 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Penerapan Teknik *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDN Grenden 01 Jember Tahun Ajaran 2015/2016; Gema Andica 'Ainur Ridzky; 120210204130; 2016: 60 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Hasil observasi awal pada siswa kelas V di SDN Grenden 01 Jember diketahui bahwa bahwa guru kurang mengikutsertakan siswa dalam proses pembelajaran dan lebih cenderung menggunakan metode ceramah sehingga siswa merasa kesulitan untuk menguasai materi pelajaran, terasa jenuh untuk menghafalkan materi yang ada dalam catatan karena terlalu banyak dan membosankan sehingga membuat siswa malas untuk membaca. Untuk membantu siswa meningkatkan daya ingat terhadap materi yang telah dicatat, maka dibutuhkan suatu teknik mencatat yang efektif sehingga catatan yang dihasilkan tidak membosankan. Salah satu teknik mencatat yang efektif adalah teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran). *Mind Mapping* adalah teknik mencatat yang menggabungkan kerjasama antara otak kanan dan otak kiri dimana mencatat menjadi hal yang menyenangkan, menenangkan dan mampu mengasah kreativitas siswa dengan menggunakan gambar, simbol, bentuk-bentuk, garis, dan warna sehingga akan memudahkan siswa untuk memahami dan mengingat catatan-catatan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa kelas V dalam pembelajaran IPA materi pesawat sederhana di SDN Grenden 01 Jember semester genap tahun ajaran 2015/2016 melalui teknik *Mind Mapping*. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V melalui teknik *Mind Mapping* dalam pembelajaran IPA materi pesawat sederhana di SDN Grenden 01 Jember semester genap tahun ajaran 2015/2016.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Grenden 01 Jember dengan subjek penelitian seluruh siswa kelas V yang berjumlah 23 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan jenis penelitian yang digunakan adalah

Penelitian Tindakan Kelas (PTK), sedangkan metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, siklus pertama sebanyak dua kali pertemuan dan siklus kedua sebanyak dua kali pertemuan.

Pelaksanaan teknik *Mind Mapping* dalam pembelajaran IPA materi pesawat sederhana pada siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember berjalan sesuai dengan rencana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Rata-rata hasil belajar siswa secara klasikal pada prasiklus sebesar 58,26% yang termasuk kategori kurang baik, meningkat pada siklus 1 menjadi 68,96% dengan kategori cukup. Siklus II juga mengalami peningkatan rata-rata hasil belajar secara klasikal menjadi 81,17% dengan kategori sangat baik.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah penerapan teknik *Mind Mapping* pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Saran dari penelitian ini adalah untuk guru pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode dalam pembelajaran IPA sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, untuk pihak sekolah teknik *Mind Mapping* dapat dijadikan salah satu referensi untuk sekolah dalam meningkatkan kualitas mengajar guru disekolah, dan untuk peneliti lain perlu diadakan penelitian dan pengembangan mengenai teknik *Mind Mapping* agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT segala limpahan rahmat dan hidayahnya serta sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa keluar dari jaman jahiliyah, sehingga skripsi yang berjudul “Penerapan Teknik *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDN Grenden 01 Jember Tahun Ajaran 2015/2016”, dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memnuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. Moh. Hasan, M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Jember.
2. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
3. Dr. Nanik Yuliati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Drs. Nuriman, Ph.D., selaku Ketua Program Studi S1 pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Jember;
5. Drs. Syarifuddin, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Akademik;
6. Drs. Sihono, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I dan Drs. Nuriman, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu dan perhatiannya memberikan bimbingan demi penyusunan skripsi ini;
7. Agustiningsih S.Pd.,M.Pd., selaku Dosen Penguji dan Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan kritik dan sarannya demi kesempurnaan skripsi ini;
8. seluruh dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Jember;
9. Kepala sekolah, guru, dan siswa SDN Grenden 01 Jember yang telah membantu kelancaran dalam melaksanakan penelitian;

10. teman-teman seperjuangan Wahyuono, Meygawati Dwi Pramesti, Indah Purnaningsih, Fitri Yuliati Pratiwi, Bayu Rizky Septi Angga yang telah memberi motivasi, dukungan, dan membagikan ilmunya selama masa perkuliahan serta memberi bantuan dalam kelancaran penyusunan skripsi;
11. teman teman program studi pendidikan guru sekolah dasar angkatan 2012;
12. semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

diharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis khususnya.

Jember, 2016

penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN BIMBINGAN	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
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	6
2.1 Hakikat IPA	6
2.2 Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar	8
2.3 Tujuan Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar	9
2.4 Konsep Dasar Strategi Pembelajaran	10
2.4.1 Strategi Pembelajaran.....	10
2.4.2 Pendekatan Pembelajaran.....	10
2.4.3 Model Pembelajaran.....	11

2.4.4 Metode Pembelajaran.....	11
2.4.5 Teknik Pembelajaran.....	11
2.5 Teknik <i>Mind Mapping</i>	11
2.5.1 Pengertian Teknik <i>Mind Mapping</i>	11
2.5.2 Karakteristik <i>Mind Mapping</i>	13
2.5.3 Cara Membuat <i>Mind Mapping</i>	14
2.5.4 Kegunaan <i>Mind Mapping</i>	16
2.5.5 Kelebihan dan Kelemahan <i>Mind Mapping</i>	16
2.6 Tes Hasil Belajar.....	17
2.6.1 Pengertian tes	17
2.6.2 Fungsi Tes	17
2.6.3 Jenis-Jenis Tes.....	18
2.7 Penelitian Yang Elean	22
2.8 Kerangka Berpikir	23
2.9 Hipotesis Tindakan.....	26
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	27
3.2 Subjek Penelitian	27
3.3 Definisi Operasional	27
3.3.1 Teknik <i>Mind Mapping</i>	27
3.3.2 Tes Hasil Belajar	28
3.4 Jenis Dan Desain Penelitian.....	28
3.5 Prosedur Penelitian	29
3.5.1 Tindakan Pra Siklus	29
3.5.2 Pelaksanaan Siklus 1	30
3.5.3 Pelaksanaan Siklus 2	32
3.6 Metode Pengumpulan Data	33
3.6.1 Observasi.....	33
3.6.2 Tes	34
3.6.3 Wawancara.....	34
3.6.4 Dokumentasi	34

3.7 Data Dan Sumber Data	34
3.8 Teknik Analisis Data	35
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Pelaksanaan Penelitian	36
4.1.1 Tempat dan Jadwal Penelitian.....	36
4.1.2 Pelaksanaan Siklus 1	37
4.1.3 Pelaksanaan Siklus 2	42
4.1.4 Hasil Wawancara	46
4.2 Hasil Penelitian	46
4.2.1 Analisis Hasil Belajar Siswa	46
4.3 Pembahasan	56
4.3.1 Hasil Belajar Siswa	56
BAB 5. PENUTUP	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN-LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Tabel Penggunaan Otak Pada <i>Mind Mapping</i>	13
3.1 Kriteria Hasil Belajar Siswa.....	36
4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	36
4.2 Analisis Hasil Belajar Siswa Pra Siklus.....	46
4.3 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pra Siklus	47
4.4 Analisis Hasil Belajar Siswa Siklus 1	48
4.5 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus 1	49
4.6 Analisis Hasil Belajar Siswa Siklus 2.....	49
4.7 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus 2	50
4.8 Peningkatan Hasil Belajar Siswa	51
4.9 Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pra Siklus Ke Siklus 1	53
4.10 Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus 1 Ke Siklus 2.....	54
4.11 Peningkatan Persentase Rata-Rata Secara Klasikal Hasil Belajar Siswa Pra Siklus, Siklus 1, dan Siklus 2.....	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.2 Langkah-Langkah Pembuatan <i>Mind Map</i> (Peta Pikiran).....	15
2.3 Bagan Kerangka Berpikir.....	25
3.1 Spiral Penelitian Tindakan Kelas Hopkins	29
4.1 Diagram Hasil Belajar Siswa Pra Siklus.....	47
4.2 Diagram Hasil Belajar Siswa Siklus 1	48
4.3 Diagram Hasil Belajar Siswa Siklus 2	50
4.4 Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa	52
4.5 Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dari Pra Siklus Ke Siklus 1	53
4.6 Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dari Siklus 1 Ke Siklus 2.....	54
4.7 Diagram Peningkatan Persentase Rata-Rata Secara Klasikal Hasil Belajar Siswa Pra Siklus, Siklus 1, dan Siklus 2	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MATRIK PENELITIAN	60
B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA	62
B.1 Pedoman Observasi	62
B.2 Pedoman Wawancara	62
B.3 Pedoman Dokumentasi.....	63
B.4 Pedoman Tes Hasil Belajar	63
C. PEDOMAN OBSERVASI AKTIVITAS GURU	64
C.1 Pedoman Observasi Aktivitas Guru Pra Siklus.....	64
C.2 Pedoman Observasi Aktivitas Guru Siklus 1 dan 2	65
D. HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU	67
D.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pra Siklus	67
D.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus 1	68
D.3 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus 2	70
E. PEDOMAN WAWANCARA	74
E.1 Pedoman Wawancara Dengan Guru Pra Siklus	74
E.2 Pedoman Wawancara Dengan Siswa Pra Siklus	75
E.3 Pedoman Wawancara Dengan Guru Setelah Tindakan.....	76
E.4 Pedoman Wawancara Dengan Siswa Setelah Tindakan	77
F. HASIL WAWANCARA	78
F.1 Hasil Wawancara Dengan Guru Sebelum Tindakan	78
F.2 Hasil Wawancara Dengan Siswa Sebelum Tindakan	80
F.3 Hasil Wawancara Dengan Guru Setelah Tindakan.....	83
F.4 Hasil Wawancara Dengan Siswa Setelah Tindakan	85
G. DAFTAR NAMA SISWA	88
H. NILAI TES HASIL BELAJAR	90
H.1 Hasil Belajar Siswa Pra Siklus.....	90
H.2 Hasil Belajar Siswa Siklus 1	92
H.3 Hasil Belajar Siswa Siklus 2	94

I.	PEMBAGIAN KELOMPOK.....	96
J.	SILABUS	97
K.	RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	99
	K.1 RPP Pra Siklus	99
	K.2 RPP Siklus 1.....	107
	K.3 RPP Siklus 2.....	112
L.	MATERI PESAWAT SEDERHANA	117
M.	LEMBAR KERJA KELOMPOK	125
	M.1 Lembar Kerja Kelompok Siklus 1	125
	M.2 Kunci Jawaban Lembar Kerja Kelompok Siklus 1	127
	M.3 Lembar Kerja Kelompok Siklus 2.....	129
	M.4 Kunci Jawaban Lembar Kerja Kelompok Siklus 2	130
N.	TES HASIL BELAJAR	132
	N.1 Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar Siklus 1	132
	N.2 Pedoman Penskoran Soal Tes Hasil Belajar Siklus 1	134
	N.3 Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar Siklus 2	136
	N.4 Pedoman Penskoran Soal Tes Hasil Belajar Siklus 2	138
	N.5 Soal Tes Hasil Belajar Siklus 1	140
	N.6 Soal Tes Hasil Belajar Siklus 2.....	143
	N.7 Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar Siklus 1	146
	N.8 Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar Siklus 2	148
O.	LEMBAR HASIL BELAJAR SISWA	149
	O.1 Lembar Hasil Kerja Kelompok	149
	O.2 Lembar Tes Hasil Belajar.....	152
	O.3 Mind Mapping Hasil Karya Siswa.....	158
P.	FOTO KEGIATAN PENELITIAN	159
Q.	SURAT IZIN PENELITIAN	164
R.	SURAT KETERANGAN PENELITIAN.....	165
S.	BIODATA.....	166

BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab 1 dipaparkan tentang 1) latar belakang; 2) rumusan masalah; 3) tujuan penelitian; 4) dan manfaat penelitian.

1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA merupakan suatu proses penemuan yang didasarkan pada pengetahuan yang berupa berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip yang telah dikuasai. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi perantara bagi siswa SD untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta mampu mengembangkan lebih lanjut dan menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pada proses pembelajarannya, IPA lebih ditekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa SD mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar sehingga mampu menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006:161).

Selain dalam proses pembelajaran, IPA juga diperlukan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan hidup melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana dan tidak berlebihan agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan sekitar.

Mengingat pentingnya pelajaran IPA di sekolah dasar, maka dalam pelaksanaannya diperlukan kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran sehingga hasil belajar siswa dapat optimal. Namun, pada kenyataannya pembelajaran IPA di SD selama ini lebih menekankan pada hafalan materi dan kurang memfasilitasi siswa agar memiliki hasil belajar yang komprehensif. Siswa dipaksa untuk mengingat berbagai informasi tanpa dituntut

untuk memahami dan menemukan informasi tersebut berdasarkan potensinya. Sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan.

Permasalahan ini juga dijumpai dalam pembelajaran IPA di SDN Grenden 01 Jember pada siswa kelas V. Sesuai dengan standar pencapaian dalam kurikulum, bahwa siswa dinyatakan lulus dalam mencapai standar hasil pembelajaran jika 75% siswa mendapatkan nilai di atas atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan di SDN Grenden 01 Jember yaitu 65. Kenyataannya, dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru kelas V SDN Grenden 01 Jember diketahui bahwa hasil ulangan harian siswa pada materi Pesawat Sederhana dapat dikatakan rendah. Hal ini dikarenakan masih ada beberapa siswa yang nilai ulangan hariannya di bawah KKM yang telah ditetapkan di SDN Grenden 01 Jember. Adapun rincian nilai pelajaran IPA semester II pada materi Pesawat Sederhana yaitu dari 23 siswa kelas V, terdapat 8 siswa yang mendapat nilai dalam kategori baik (70-79), terdapat 6 siswa mendapat nilai dalam kategori cukup baik (60-69), terdapat 5 siswa mendapat nilai dalam kategori kurang (50-59) dan terdapat 4 siswa mendapat nilai dalam kategori sangat kurang (0-50) (Lampiran H).

Penyebab rendahnya kualitas nilai pendidikan IPA di SDN Grenden 01 Jember sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan peneliti yaitu terletak pada pembelajaran di kelas yang dilakukan oleh guru. Guru kurang mengikutsertakan siswa dalam proses pembelajaran dan pembelajaran yang diterapkan oleh guru pada umumnya pembelajaran dengan metode ceramah yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru. Padahal Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 mengartikan bahwa pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan tabiat serta pembentukan sikap dan keyakinan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Namun dalam implementasinya, sering kali kata pembelajaran ini diidentikkan dengan kata mengajar. Menurut Nasution (1982 :

8), mengajar merupakan segenap aktivitas kompleks yang dilakukan guru dalam mengorganisasikan atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak sehingga terjadi proses belajar. Dalam hal ini, yang belajar adalah siswa itu sendiri dengan kegiatannya sendiri. Peran guru dalam hal ini adalah sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk belajar.

Selain itu, penyebab lain rendahnya kualitas nilai pendidikan IPA di SDN Grenden 01 Jember berdasarkan hasil wawancara peneliti adalah siswa merasa kesulitan untuk menguasai materi pelajaran, merasa jenuh untuk menghafalkan materi yang ada dalam catatan karena terlalu banyak. Hal inilah yang menyebabkan salah satu indikator hasil belajar yang diperoleh siswa tidak optimal. Mencatat merupakan salah satu aktivitas yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran untuk merangkum materi yang telah dijelaskan oleh guru. Bentuk catatan yang biasanya digunakan oleh siswa yaitu catatan tradisional. Catatan tradisional adalah catatan dalam bentuk linier (format yang teratur dan rapi) panjang yang telah mencakup seluruh isi pelajaran, sehingga catatan dengan gaya tradisional ini akan terlihat monoton dan membosankan untuk dibaca oleh siswa SD.

Untuk membantu siswa meningkatkan daya ingat terhadap materi yang telah dicatat, maka dibutuhkan suatu teknik mencatat yang efektif sehingga catatan yang dihasilkan tidak membosankan. Salah satu teknik mencatat yang efektif adalah teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran). *Mind Mapping* adalah teknik mencatat yang memanfaatkan keseluruhan otak yang menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membentuk kesan (DePorter, 2003:153). Melalui teknik *Mind Mapping* siswa akan membuat catatan dengan cara yang menyenangkan, menenangkan dan kreatif menggunakan gambar, simbol, bentuk-bentuk, garis serta warna sehingga akan memudahkan siswa mengingat catatan-catatan. Mencatat dengan teknik *Mind Mapping* mampu membuat siswa SD melihat gambaran secara menyeluruh dan jelas, mengelompokkan informasi, melihat hubungan antar gagasan-gagasan, memudahkan siswa SD mengingat materi, memacu kreatifitas dalam pembuatan catatan, menarik perhatian mata dan tidak membosankan. Adapun kelebihan *Mind Mapping* yaitu: (a) proses

pembuatannya menyenangkan karena tidak hanya mengandalkan otak kiri saja; (b) Mind Map merupakan sebuah coretan besar, jadi tidak perlu khawatir jika tidak mahir menggambar, semakin lucu dan semakin berwarna-warni coretan, maka akan semakin mudah untuk diingat; (c) membuat siswa menyukai pelajaran-pelajaran yang awalnya tidak disukai; (d) membuat pengulangan pelajaran menjadi semakin mudah, sedangkan kekurangan *Mind Mapping* yaitu: (a) perlu adanya kreatifitas guru dalam mengolah materi agar siswa tertarik dan dapat mengeluarkan informasi/pendapatnya tentang gagasan masalah; (b) memeluarkan pengetahuan luas.

Dari uraian di atas maka dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Teknik *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDN Grenden 01 Jember Tahun Ajaran 2015/2016”

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah seperti di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah peningkatan hasil belajar IPA materi pesawat sederhana siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember melalui penerapan teknik *Mind Mapping*?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan “Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA materi pesawat sederhana siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember melalui penerapan teknik *Mind Mapping*”

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka hasil penelitian diharapkan bermanfaat.

- a. Bagi guru, dapat menambah pengetahuan dan gambaran tentang model pembelajaran *Mind Mapping* dan dampak terhadap hasil belajar siswa sehingga memberikan kontribusi pada guru untuk memilih model pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa serta memotivasi guru untuk

melakukan inovasi pembelajaran menggunakan model pembelajara *Mind Mapping*.

- b. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan dan masukan tentang penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pendidikan dan materi pelajaran bagi sekolah guna memperbaiki dan meningkatkan kegiatan belajar mengajar yang selanjutnya dapat meningkatkan mutu sekolah.
- c. Bagi peneliti, Hasil penelitian ini adalah bagian dari pengabdian yang dapat dijadikan refleksi untuk terus mencari dan mengembangkan inovasi dalam hal pembelajaran menuju hasil yang lebih baik.
- d. Bagi peneliti lain, sebagai masukan dan bahan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 dipaparkan tentang 1) hakikat IPA; 2) pembelajaran IPA di sekolah dasar; 3) tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar 4) konsep dasar strategi pembelajaran 5) teknik *Mind Mapping*; 6) tes hasil belajar; 7) penelitian yang relevan; 8) kerangka berpikir; dan 9) hipotesis tindakan.

2.1 Hakikat IPA

Sains atau IPA adalah suatu usaha manusia dalam memahami alam semesta dengan menggunakan prosedur yang akan diterapkan melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan Susanto (2014:167). Hakikat pembelajaran sains yang didefinisikan sebagai ilmu tentang alam yang dalam bahasa Indonesia disebut ilmu pengetahuan alam, dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu :

- a. Ilmu pengetahuan alam sebagai produk, yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh para ilmuwan dan sudah membentuk konsep yang telah dikaji sebagai kegiatan empiris dan kegiatan analisis. Bentuk IPA sebagai produk, antara lain: fakta-fakta, prinsip, hukum, dan teori-teori IPA. Jadi ada beberapa istilah yang dapat diambil dari pengertian IPA sebagai produk, yaitu:
 1. Fakta dalam IPA. Pernyataan-pernyataan tentang benda-benda yang benar-benar ada, atau peristiwa-peristiwa yang benar terjadi dan mudah dikonfirmasi secara objektif.
 2. Konsep IPA merupakan suatu ide atau gagasan yang didasarkan pada pengalaman yang relevan dan dapat digeneralisasikan.
 3. Prinsip yaitu pernyataan yang mengandung kebenaran yang bersifat mendasar dan berlaku umum.
 4. Hukum-hukum alam (IPA), prinsip-prinsip yang sudah diterima dan bersifat tentatif (sementara) dapat berubah menjadi bersifat kekal selama belum ada pembuktian yang lebih akurat dan logis melalui pengujian yang telah dilakukan secara berulang-ulang.

5. Teori ilmiah merupakan bagian-bagian dalam IPA yang lebih luas dari fakta-fakta, konsep, prinsip yang saling berhubungan antar satu sama lain.
- b. Ilmu pengetahuan alam sebagai proses, yaitu proses yang dibutuhkan para ilmuwan dalam memahami dan menggali informasi dari fakta, konsep dan teori yang akan digeneralisasi. Proses dalam memahami IPA disebut keterampilan proses sains (*sains process skill*) yaitu keterampilan yang dilakukan oleh para ilmuwan, seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, dan menyimpulkan informasi-informasi yang telah didapat dari fakta, konsep dan teori yang ada dalam IPA.
- c. Ilmu pengetahuan alam sebagai sikap. Sikap ilmiah harus dikembangkan dalam pembelajaran sains. Hal ini sesuai dengan sikap yang harus dimiliki oleh seorang ilmuwan dalam melakukan penelitian dan mengkomunikasikan hasil penelitiannya.

Sikap ilmiah itu dikembangkan melalui kegiatan-kegiatan siswa dalam pembelajaran IPA pada saat diskusi, percobaan, simulasi, dan kegiatan proyek dilapangan. Pengembangan sikap ilmiah di sekolah dasar memiliki kesesuaian dengan tingkat perkembangan kognitifnya. Menurut Piaget, anak usia sekolah dasar yang berkisar antara 6 atau 7 tahun sampai 11 atau 12 tahun masuk dalam kategori *fase operasional konkret*. Fase yang menunjukkan adanya sikap keingintahuannya cukup tinggi untuk mengenali lingkungannya. Dalam kaitannya dengan tujuan pendidikan sains, maka pada anak sekolah dasar siswa harus diberikan pengalaman serta kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga dapat mengetahui rahasia dan gejala-gejala alam.

Dari uraian hakikat IPA diatas, dapat dipahami bahwa pembelajaran sains merupakan pembelajaran berdasarkan pada prinsip-prinsip, proses yang mana dapat menumbuhkan siswa ilmiah siswa terhadap konsep-konsep IPA. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar dilakukan dengan penyelidikan sederhana dan bukan hafalan terhadap kumpulan konsep IPA. Dengan kegiatan-kegiatan tersebut pembelajaran IPA akan mendapat pengalaman langsung melalui

pengamatan, diskusi, dan penyelidikan sederhana. Pembelajaran yang demikian dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa yang diindikasikan dengan merumuskan masalah, menarik kesimpulan, sehingga mampu berpikir kritis melalui pembelajaran IPA.

2.2 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Pembelajaran merupakan salah satu tindakan edukatif yang dilakukan guru di kelas. Tindakan dapat dikatakan bersifat edukatif bila berorientasi pada aspek pengembangan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dilakukan oleh diri pribadi siswa SD. Oleh karena itu guru harus pandai mengelola dan menciptakan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan ketiga aspek tersebut (Asy'ari dalam Kapita Selektia Pembelajaran, 2008:216).

Keberhasilan suatu pembelajaran tergantung bagaimana interaksi yang terjadi selama proses pembelajaran antara guru dan siswa. Interaksi antara guru dan siswa dapat berjalan baik apabila guru pandai dalam mengelola kelas. Langkah awal yang dilakukan oleh guru dalam mengelola kelas adalah guru harus mengetahui dengan siapa atau siswa yang bagaimana yang akan dihadapi dalam proses pembelajaran. Guru tidak akan dapat memilih strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi ajar bila guru tidak memahami karakteristik dari siswa yang akan difasilitasi selama proses pembelajaran.

Titik fokus dalam pembelajaran IPA adalah adanya interaksi antara siswa dengan obyek atau alam secara langsung. Oleh karena itu guru sebagai fasilitator perlu menciptakan kondisi dan menyediakan sarana agar siswa dapat mengamati dan memahami obyek sains yang akan dipelajari. Dengan demikian siswa dapat menemukan konsep dan membangunnya dalam struktur kognitifnya.

Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SD/MI lebih ditekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap

ilmiah. Ruang Lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut.

1. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan
2. Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas
3. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana
4. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya. (DepDikNas, 2006 : 162)

2.3 Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

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

1. Siswa mampu bersyukur terhadap keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaanNya sehingga memperoleh keyakinan terhadap Tuhan Yang MahaEsa
2. Siswa mampu memanfaatkan dan menerapkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA guna untuk membantu memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.
3. Siswa mampu menghubungkan antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat dalam mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang manfaat IPA dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan sehingga mampu mengembangkan keterampilan proses siswa.
5. Meningkatkan kesadaran siswa untuk ikut berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
6. Meningkatkan kesadaransiswa untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
7. Siswa akan dapat melanjutkan pendidikan ke SMP dengan bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA yang telah diperoleh.

2.4 Konsep Dasar Strategi Pembelajaran

2.4.1 Strategi Pembelajaran

Pada awalnya, istilah strategi digunakan dalam bidang kemiliteran, namun sekarang istilah strategi digunakan dalam berbagai bidang dengan makna yang relatif sama. Menurut Mulyani dan Permana (dalam Abimanyu, 2008:2.2) kata strategi berasal dari bahasa Yunani yaitu *strategos* atau *strategus* yang berarti strategi yang direncanakan oleh jenderal atau perwira negara untuk membawa pasukannya mencapai kemenangan. Dalam konteks pembelajaran, Sudijarto (dalam Abimanyu, 2008:2.2) mendefinisikan strategi belajar-mengajar sebagai upaya untuk mencapai perubahan tingkah laku secara optimal melalui pemilihan, penyusunan dan memobilisasi segala cara, sarana/prasarana dan tenaga untuk menciptakan sistem lingkungan. Sedangkan Moedjiono (dalam Abimanyu, 2008:2.2) mengemukakan bahwa strategi belajar-mengajar memiliki dua dimensi yaitu dimensi perancangan dan dimensi pelaksanaan.

Pada dimensi perancangan, strategi pembelajaran adalah pemikiran dan pengupayaan secara strategis dan sistematis dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan memilih, menyusun, memobilisasi, dan mensinergikan segala cara, sarana/prasarana, dan sumber daya. Pada dimensi pelaksanaan, strategi pembelajaran diartikan sebagai keputusan yang diambil untuk bertindak dalam memodifikasi dan menyelaraskan komponen-komponen yang telah ditetapkan pada dimensi perancangan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif. Hal ini dapat terlihat dari aktivitas yang dilakukan oleh guru dan murid selama proses belajar-mengajar terjadi.

2.4.2 Pendekatan pembelajaran

Dalam konteks pembelajaran, pendekatan menurut Joni (dalam Abimanyu, 2008:2.4) diartikan sebagai cara umum dalam memandang permasalahan atau obyek kajian, sehingga berdampak ibarat seseorang menggunakan kacamata dengan warna tertentu didalam memandang alam. Kacamata berwarna hijau akan menyebabkan dunia kelihatan kehijauan-hijauan, kacamata berwarna coklat akan membuat dunia kelihatan kecoklat-coklatan, dan seterusnya. Pendekatan pembelajaran adalah suatu rangkaian

tindakan pembelajaran yang dilandasi oleh prinsip dasar filosofis, psikologis, didaktis, dan ekologis yang mampu mewadahi, memberi inspirasi.

2.4.3 Model pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang telah tersusun secara sistematis yang dijadikan sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran melalui pengorganisasian pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

2.4.4 Metode pembelajaran

Menurut kamu sbesar bahasa indonesia (dalam Abimanyu, 2008:2.5) metode diartikan sebagai cara teratur dan terpikir-pikir untuk mencapai maksud (dalam ilmu pengetahuan), menggunakan cara kerja yang konsisten untuk dapat memudahkan pelaksanaan dalam suatu kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu. Metode pembelajaran adalah cara-cara tertentu yang dianggap efisien digunakan oleh guru dalam menyampaikan suatu mata pelajaran tertentu kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

2.4.5 Teknik Pembelajaran

Menurut Joni (dalam Abimanyu, 2008:2.5) teknik merupakan ragam khas penerapan suatu metode dengan latar penerapan tertentu, seperti kebiasaan, ketersediaan perlatan, kesiapan siswa dan sebagainya. Dalam proses pembelajaran, misalnya guru menerapkan diskusi sebagai salah satu metode pembelajaran. Pelaksanaan metode diskusi dapat dilakukan dengan berbagai teknik, seperti teknik *brainstorming*, dsb.

2.5 Teknik *Mind Mapping*

2.5.1 Pengertian Teknik *Mind Mapping*

Saat otak menerima suatu informasi, ia akan berusaha menghubungkannya dengan informasi lain yang sudah ada sebelumnya. Setiap hubungan ini akan menciptakan koneksi baru di dalam otak. Itulah sebabnya kita lebih mudah mempelajari ilmu di bidang yang akrab bagi kita daripada di bidang asing bagi kita. Otak dapat lebih mudah dan lebih cepat menciptakan koneksi untuk ilmu

yang sudah akrab bagi kita. Mengetahui cara mengorganisasikan informasi yang diperoleh merupakan keterampilan yang sangat berharga. Kemampuan setiap orang untuk mengorganisasikan informasi berbeda-beda, ada yang teratur secara ilmiah ada juga yang tidak. Namun, pada umumnya masih banyak orang yang tidak dapat mengorganisasikan informasi yang diperolehnya dengan baik. Sebagaimana dikatakan oleh DePorter (2003:152) bahwa kemampuan mengorganisasi bergantung pada usia dan gaya belajar.

Sebagai seorang guru, kita harus memberikan suatu alat untuk mengorganisasi informasi. Alat organisasi tersebut haruslah baik dan efektif. Salah satu alat organisasi yang dapat diberikan yaitu mencatat. Salah satu teknik mencatat yang baik dan efektif adalah teknik peta pikiran (*Mind Mapping*). Teknik pencatatan ini dikembangkan pada tahun 1970-an oleh Tony Buzan dan didasarkan pada riset tentang bagaimana cara kerja otak yang sebenarnya (DePorter, 2003:152).

Menurut Tony Buzan (2004:68) peta pikiran adalah cara yang paling mudah untuk memasukkan informasi ke dalam otak dan untuk kembali mengambil informasi dari dalam otak. Peta pemikiran merupakan teknik yang paling baik dalam membantu proses berpikir otak secara teratur karena menggunakan teknik grafis yang berasal dari pemikiran manusia yang bermanfaat untuk menyediakan kunci-kunci universal sehingga membuka potensi otak.

Sebagaimana dikatakan oleh DePorter (2003:152) *Mind Mapping* adalah teknik pemanfaatan keseluruhan otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membentuk kesan. *Mind Mapping* merupakan salah satu teknik mencatat tinggi. Informasi berupa materi pelajaran yang diterima siswa dapat diingat dengan bantuan catatan. *Mind Mapping* merupakan bentuk catatan yang tidak monoton karena *Mind Mapping* memadukan fungsi kerja otak secara bersamaan dan saling berkaitan satu sama lain sehingga akan terjadi keseimbangan kerja kedua belahan otak. Otak dapat menerima informasi berupa gambar, simbol, citra, musik, dan lain-lain yang berhubungan dengan fungsi kerja otak kanan.

Kemampuan dua belahan otak kita berbeda-beda dan mempunyai fungsi yang berbeda pula. Belahan otak kiri berfungsi menerapkan fungsi-fungsi logis yaitu bentuk-bentuk belajar yang langkah-langkahnya mengikuti urutan-urutan tertentu. Sedangkan otak kanan cenderung lebih mudah memproses informasi dalam bentuk gambar-gambar, simbol-simbol, dan warna.

Tabel 2.1 Tabel Penggunaan Otak pada *Mind Mapping* (Buzan, 2004:39)

Otak Kiri	Otak Kanan
1. Kata	1. Irama
2. Logika	2. Kesadaran ruang
3. Angka	3. <i>Gestalt</i> (gambar keseluruhan)
4. Urutan	4. Imajinasi
5. Kelinieran	5. Melamun
6. Analisis	6. Warna
7. Daftar	7. Dimensi

2.5.2 Karakteristik *Mind Mapping*

Peta pikiran dapat diterapkan pada setiap aspek kehidupan dimana perbaikan pengetahuan dan pemikiran yang lebih jelas akan meningkatkan prestasi manusia. Menurut Buzan (2004:68-69) Peta pikiran mempunyai empat karakteristik penting:

- a) Subjek yang menjadi perhatian mengalami kristalisasi dalam citra sentral.
- b) Tema utama dari subjek memancar dari citra sentral sebagai cabang-cabang.
- c) Cabang-cabang terdiri dari citra kunci atau kata kunci yang dituliskan di garis yang berasosiasi. Topik-topik dengan tingkat kepentingan yang lebih kecil juga digambar sebagai cabang-cabang yang melekat pada cabang dari tingkat yang lebih tinggi.
- d) Cabang-cabang ini membentuk struktur nodus yang berhubungan

Peta pikiran dapat ditingkat dan diperkaya dengan warna, gambar, kode, dan dimensi untuk menambah minat, keindahan, dan individualitas. Penambahan itu membantu kreativitas, memori, dan secara khusus mengingat informasi.

2.5.3 Cara Membuat *Mind Mapping*

Mind map yaitu berupa pemetaan ide atau gagasan-gagasan yang saling berkaitan, dengan topik utama ditengah dan subtopik serta perincian topik tersebut sebagai cabangnya.

Adapun cara untuk membuat *Mind Mapping* menurut Tony Buzan (2010 :15-16) adalah sebagai berikut :

- 1) Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar. Mengapa? karena memulai dari tengah memberi kebebasan kepada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami.
- 2) Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral anda. Mengapa? Karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu kita menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat kita tetap terfokus, membantu kita berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak kita.
- 3) Gunakan warna. Mengapa? Karena bagi otak, warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat Mind Map lebih hidup, menambah energi kepada pemikiran kreatif, dan menyenangkan.
- 4) Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga dan ke tingkat satu dan dua, dan seterusnya. Mengapa? Karena otak bekerja menurut asosiasi. Otak senang mengaitkan dua (atau tiga, atau empat) hal sekaligus. Bila menghubungkan cabang-cabang, kita akan lebih mudah mengerti dan mengingat. Perhubungan cabang-cabang utama akan menciptakan dan menetapkan struktur dasar dan arsitektur pikiran kita. Ini serupa dengan cara pohon mengaitkan cabang-cabangnya yang menyebar dari batang utama. Jika ada celah-celah kecil diantara batang sentral dengan cabang-cabang utamanya atau diantara cabang-cabang utama dengan cabang dan ranting yang lebih kecil, alam tidak akan bekerja dengan baik! Tanpa hubungan baik dalam mind mapping anda, segala sesuatu (terutama ingatan dan pembelajaran) akan berantakan.
- 5) Buatlah garis hubungan yang melengkung, bukan garis lurus. Mengapa? Karena garis lurus akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung dan organik, seperti cabang-cabang pohon jauh lebih menarik bagi mata.
- 6) Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis. Mengapa? Karena kata kunci tunggal memberi lebih banyak daya dan fleksibilitas kepada mind map. Setiap kata tunggal atau gambar adalah seperti pengganda. Menghasilkan sederet asosiasi dan hubungannya sendiri.
- 7) Gunakan gambar.

Sedangkan menurut DePorter dan Hernacki (2003:156) untuk membuat peta pikiran agar lebih mudah adalah sebagai berikut.

- 1) Tulis atau ketiklah secara rapi dengan menggunakan huruf-huruf KAPITAL.
- 2) Tulislah gagasan-gagasan penting dengan huruf-huruf yang lebih besar sehingga mereka langsung menonjol begitu anda membuka kembali catatan anda.
- 3) Gambarlah peta pikiran anda dengan hal-hal yang berhubungan dengan anda. Simbol jam mungkin berarti bahwa benda ini memiliki tenggat waktu yang penting. Sebagian orang menggunakan anak panah untuk menunjukkan tindakan-tindakan yang harus mereka lakukan.
- 4) Garisbawahi kata-kata itu. Gunakan huruf **tebal**.
- 5) Bersikaplah kreatif dan berani dalam desain anda karena otak kita lebih mudah mengingat hal yang tidak biasa.
- 6) Gunakan bentuk-bentuk acak untuk menunjukkan hal-hal.



Gambar 2.1 Langkah-Langkah Pembuatan *Mind Map* (peta pikiran) (Buzan, 2008:28)

Berdasarkan penjelasan diatas, diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind Mapping*, siswa akan membuat *Mind Mapping* pada satu lembar kosong sesuai dengan materi yang telah diajarkan. Adapun cara membuat *Mind Mapping* dengan menuliskan topik di tengah lembaran kertas kosong dan cabang-cabang/garis lengkung yang menghubungkan pada sub topik dan sub-sub topik. setiap garis yang menghubungkan sub topik dan sub-sub topik

menggunakan kata kunci. *Mind Mapping* dapat diperkaya dengan warna, gambar, atau simbol sesuai dengan kreativitas siswa dalam membuatnya.

2.5.4 Kegunaan *Mind Mapping*

Pembelajaran IPA adalah suatu kegiatan membelajarkan siswa tentang ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang berupa fakta, konsep, prinsip, danteori tentang peristiwa alam sekitar yang diperoleh dengan kegiatan dan metode ilmiah. Dengan *Mind Mapping* (peta pikiran) siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan yang diperoleh sehingga materi pembelajaran IPA mudah dipelajari betapa pun banyaknya fakta, konsep, prinsip, dan teori yang ada pada mata pelajaran IPA tersebut.

Mind Mapping bisa digunakan untuk membantu penulisan esai atau tugas-tugas yang berkaitan dengan penguasaan konsep. *Mind Mapping* merupakan strategi ideal yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemikiran siswa. *Mind Mapping* juga bisa digunakan untuk membentuk, memvisualisasi, mendesain, mencatat, memecahkan masalah, membuat keputusan, merevisi, dan mengklarifikasi topik utama, sehingga siswa bisa mengerjakan tugas-tugas yang banyak sekalipun. Pada hakikatnya, *Mind Mapping* digunakan untuk *membrainstorming* suatu topik sekaligus menjadi strategi yang ampuh bagi belajar siswa.

2.5.5 Kelebihan dan Kekurangan *Mind Mapping*

Menurut Buzan (2005d:64) kelebihan *Mind Mapping* adalah sebagai berikut.

- 1) Proses pembuatannya menyenangkan karena tidak hanya mengandalkan otak kiri saja.
- 2) Mind Map merupakan sebuah coretan besar, jadi tidak perlu khawatir jika tidak mahir menggambar, semakin lucu dan semakin berwarna-warni coretan, maka akan semakin mudah untuk diingat.
- 3) Membuat siswa menyukai pelajaran-pelajaran yang awalnya tidak disukai.
- 4) Membuat pengulangan pelajaran menjadi semakin mudah.

Dan kelemahan sistem *Mind Mapping* adalah sebagai berikut.

- 1) Perlu adanya kreatifitas guru dalam mengolah materi agar siswa tertarik dan dapat mengeluarkan informasi/pendapatnya tentang gagasan masalah.
- 2) Pengenalan *Mind Mapping* yang tergolong baru dapat membuat sebagian siswa menjadi bingung.
- 3) *Mind Mapping* akan dirasa susah bagi siswa yang tidak bisa/tidak percaya diri dengan kemampuan menggambaranya sehingga pengaplikasian ini teknik mind mapping kurang maksimal.

2.6 Tes Hasil Belajar

2.6.1 Pengertian Tes

Tes merupakan teknik penilaian atau alat yang sering digunakan oleh guru untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan tingkat pemahaman dan penguasaan materi yang telah diajarkan kepada siswa berupa pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Proses pelaksanaan tes biasa dilakukan pada akhir pembahasan satu pokok bahasan atau satu semester. Hasil tes biasa diolah secara kuantitatif (berbentuk angka) sebagai hasil belajar, sehingga guru dapat mengetahui tingkat penguasaan kompetensi siswa.

Menurut Sudjana (2009:35) tes merupakan alat penilaian yang berupa pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulis), atau dalam bentuk perbuatan (tes perbuatan) yang diberikan kepada siswa.

2.6.2 Fungsi Tes

Sebelum memberikan tes, guru harus selalu berpedoman pada fungsi tes, sehubungan dengan hal-hal yang harus diingat pada waktu penyusunan tes. Menurut Sudijono (1998:67) terdapat dua macam fungsi yang dimiliki oleh tes, yaitu:

1. tes dijadikan sebagai alat untuk mengukur tingkat perkembangan atau kemajuan yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mereka menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.

2. tes sebagai alat pengukur keberhasilan program pengajaran, karena melalui tes tersebut guru akan dapat mengetahui sudah seberapa jauh program pengajaran yang telah ditentukan tercapai.

Pada penelitian ini fungsi tes digunakan untuk mengumpulkan beberapa informasi seperti untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakannya penelitian dan juga untuk mengukur tingkat ketercapaian siswa setelah dilakukan penelitian. Tes juga berfungsi untuk membantu dalam menentukan kelompok belajar. Dengan diadakannya tes akan dapat mengetahui tingkat kemampuan siswa tinggi, sedang, dan rendah.

2.6.3 Jenis-jenis Tes

Sebagai alat pengukuran, menurut Poerwanti dan Masduki (2008:4.5) tes dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu:

1. Tes Formatif

Tes formatif digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Tes formatif diujikan setelah siswa menyelesaikan materi-materi tertentu. Tes formatif dalam praktik pembelajaran dikenal sebagai ulangan harian.

2. Tes Sumatif

Tes sumatif merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui penguasaan siswa atas semua jumlah materi yang disampaikan dalam satuan kurun waktu tertentu seperti caturwulan atau semester. Dalam praktik pengajaran tes sumatif dikenal sebagai ujian akhir semester atau caturwulan tergantung satuan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan materi.

3. Tes Objektif

Tes objektif adalah tes keseluruhan informasi yang diperlukan untuk menjawab tes telah tersedia. Butir soal pada tes objektif mengandung jawaban yang harus dipilih oleh siswa. Kemungkinan jawaban telah dipasok oleh pengkonstruksi tes dan peserta hanya memilih jawaban dari kemungkinan yang telah disediakan.

4. Tes Subjektif

Tes subjektif adalah suatu bentuk tes yang terdiri dari pertanyaan atau yang menghendaki jawaban yang berupa uraian-uraian. Tes dirancang agar siswa mampu menjawab pertanyaan dengan kalimat disusun sendiri oleh siswa.

5. Tes Seleksi

Tes yang digunakan untuk menyeleksi atau melakukan penyaringan sebagai persyaratan masuk dalam suatu lembaga tertentu seperti halnya penerimaan siswa baru, dimana hasil tes digunakan untuk memilih calon peserta didik yang tergolong paling baik dari sekian banyak calon yang mengikuti tes.

6. Tes Diagnostik

Tes diagnostik adalah suatu bentuk tes yang sengaja dirancang sebagai alat untuk menemukan kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa.

Penilaian tes hasil belajar siswa mencakup segala hal yang dipelajari di sekolah, baik itu menyangkut ilmu pengetahuan, tetapi juga sikap dan keterampilan yang berkaitan dengan materi yang diberikan kepada siswa. Anderson dan Krathwohl (dalam Kosasih, 2013:17) merevisi taksonomi Bloom, bahwa kemampuan sebagai hasil belajar terdiri atas tiga ranah kemampuan sebagai berikut.

1. Ranah afektif yaitu segala sesuatu yang berkaitan dengan emosi, misalnya perasaan, nilai penghargaan, semangat minat, motivasi dan sikap. Berikut ini paparan tentang ranah afektif, yang dimulai dari yang paling sederhana ke yang kompleks:
 - a. *receiving*/penerimaan, berarti kemampuan untuk menunjukkan perhatian dan penghargaan terhadap materi, ide, karya ataupun keberadaan seseorang;
 - b. *responding*/penanggapan, merupakan kemampuan untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan selalu termotivasi untuk segera bereaksi dan mengambil tindakan atas suatu kejadian;
 - c. *valuing*/penilaian, merupakan kemampuan untuk meninjau baik-tidaknya suatu hal, keadaan, peristiwa, ataupun perbuatan;

- d. *organizing*/pengorganisasian, merupakan kemampuan membentuk sistem nilai dengan mengharmonisasikan perbedaan-perbedaan yang mungkin ada;
 - e. *characterization*/karakterisasi, merupakan kemampuan untuk menghayati atau mengamalkan suatu sistem nilai. Misalnya nilai kesantunan.
2. Ranah kognitif yaitu kemampuan dalam mengingat pelajaran dan kemampuan mengembangkan intelegensi. Ranah kognitif menurut Bloom terdiri atas enam tingkatan, yang kemudian disempurnakan oleh Anderson dengan urutan sebagai berikut:
- a. *remembering*/mengingat (C1), kompetensi yang paling mendasar dalam ranah kognitif. Kemampuan mengingat ditandai dengan kemampuan siswa untuk mengenali kembali suatu objek, ide, prosedur, prinsip atau teori yang pernah diketahui dalam proses pembelajaran, tanpa memanipulasi dengan bentuk atau simbol yang lain;
 - b. *understanding*/memahami (C2), kompetensi ini ditandai dengan kemampuan siswa untuk mengerti akan suatu konsep, rumus, ataupun fakta-fakta untuk kemudian ditafsirkan dan dinyatakan kembali dengan kata-kata sendiri;
 - c. *applying*/menerapkan atau mengaplikasikan (C3), merupakan kemampuan melakukan atau mengembangkan sesuatu sebagai wujud dari pemahaman konsep tertentu;
 - d. *analyzing*/menganalisis (C4), merupakan kemampuan memisahkan suatu fakta atau konsep ke dalam beberapa komponen dan menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman atas konsep tersebut secara utuh;
 - e. *evaluating*/mengevaluasi (C5), kemampuan dalam menunjukkan kelebihan dan kelemahan sesuatu berdasarkan kriteria atau patokan tertentu, termasuk dalam hal ini adalah pemberian tanggapan, kritik dan saran;
 - f. *creating*/mencipta (C6), merupakan kompetensi paling tinggi dan puncak dari kompetensi-kompetensi yang lain. Mencipta merupakan kemampuan ideal yang seharusnya dimiliki oleh siswa setelah mempelajari kompetensi tertentu.

3. Ranah psikomotor, merupakan kemampuan yang melibatkan keterampilan dan fisik. Terdapat tujuh kategori dalam ranah psikomotorik, mulai dari tingkatan yang sederhana hingga tingkatan yang rumit, yakni sebagai berikut:
 - a. persepsi, merupakan kemampuan menggunakan saraf sensori di dalam menginterpretasikan atau memperkirakan sesuatu;
 - b. kesiapan, merupakan kemampuan untuk mengkondisikan diri, baik mental, fisik, dan emosi, untuk melakukan suatu kegiatan pembelajaran;
 - c. reaksi yang diarahkan, merupakan kemampuan untuk melakukan suatu keterampilan yang kompleks, dengan bimbingan guru;
 - d. reaksi natural, sebagai kemampuan untuk melakukan kegiatan pada tingkat keterampilan tahap yang lebih sulit, namun masih bersifat umum;
 - e. reaksi kompleks, kemampuan untuk melakukan kemahirannya dalam melakukan suatu kegiatan;
 - f. adaptasi, merupakan kemampuan mengembangkan keahlian dan memodifikasinya sesuai dengan kebutuhan.

Dari pengertian tes hasil belajar diatas dapat disimpulkan bahwa tes hasil belajar adalah skor atau nilai yang diperoleh dari hasil tes. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes formatif atau dikenal sebagai tes hasil belajar untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran IPA dengan teknik *Mind Mapping*. Bentuk pertanyaan yang digunakan oleh peneliti yaitu tes objektif dan tes subjektif. Hasil belajar yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dari domain kognitif (mengingat, memahami, menerapkan dan menganalisis) yang diperoleh setelah pelaksanaan pembelajaran yang diberikan kepada siswa dan dikerjakan secara perorangan dengan kriteria ketuntasan minimum yang telah ditetapkan oleh SDN Grenden 01 Jember pada mata pelajaran IPA tahun ajaran 2015/2016 sebagai berikut.

1. Ketuntasan individual, siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai skor 65.
2. Ketuntasan klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat minimal 75% telah mencapai ketuntasan individual.

2.7 Penelitian yang Relevan

Penelitian Herlina dengan judul Penggunaan Metode *Mind Map* (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Organ Di SMP Negeri 281 Jakarta (2012) dapat diketahui ada peningkatan hasil belajar sebesar 19,7% setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan metode *Mind Mapping*. Dapat disimpulkan bahwa dengan pembuatan *Mind Map* dapat meningkatkan hasil belajar IPA pada materi sistem organ pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 281 Jakarta.

Penelitian Purwasari dengan judul Meningkatkan Hasil Belajar IPA Tentang Perubahan Kenampakan Permukaan Bumi dan Benda Langit Melalui Peta Pikiran Pada Anak Kesulitan Belajar Kelas IV SD 13 Balai-Balai Kota Padang Panjang (2013) berdasarkan hasil pembelajaran perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit dengan membuat Peta Pikiran pada siklus I ini masih dalam kategori kurang. Hasil belajar siswa belum menampakan ketuntasan, dengan persentase ketuntasan 59 %, sedangkan hasil tes yang diperoleh pada siklus II sudah mencapai persentase 86 %. Sehingga dapat disimpulkan siswa sudah memahami materi perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit. Dikatakan sudah memahami karena hasil belajar yang diperoleh siswa pada tes akhir tersebut sudah melebihi Standar Ketuntasan belajar yang telah ditetapkan yaitu 75%.

Penelitian Susanto dengan judul Peningkatan Hasil Belajar IPA Dengan Menggunakan Teknik *Mind Mapping* Alat Tubuh Manusia Siswa Kelas IV Semester Ganjil SDN Penataan Winongan Pasuruan Tahun Ajaran 2011/2012 (2011) ada peningkatan hasil belajar setelah menggunakan teknik *Mind Mapping* sebesar 5,26%. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* mampu meningkatkan hasil belajar IPA materi alat tubuh manusia siswa kelas IV pada semester ganjil SDN Penataan Winongan Pasuruan.

Penelitian Lestari, dkk dengan judul Penggunaan *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa MTs Negeri Purworejo (2012) terdapat peningkatan hasil belajar sebelum penggunaan *Mind Mapping* nilai rata-rata siswa 48,10 dengan ketuntasan kelas 20,69% setelah menggunakan *Mind*

Mapping pada siklus I nilai rata-rata siswa menjadi 69,21 dengan ketuntasan kelas 53,12% dan meningkat menjadi 72,50 dengan ketuntasan kelas 75,00% pada siklus II. Selain hasil belajar, aktivitas siswa terhadap proses pembelajaran yang dilakukan juga meningkat, hal ini terlihat pada hasil angket dan hasil observasi pada tiap siklus yang mengalami peningkatan.

Penelitian Azizah (2015) dengan judul Peningkatan Konsentrasi dan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Metode *Mind Mapping* Siswa Kelas V SD Negeri Jomblangan Banguntapan Bantul terdapat peningkatan konsentrasi dan hasil belajar siswa sebagai berikut: konsentrasi belajar siswa mengalami peningkatan dengan kriteria tinggi. Pada pra tindakan, jumlah siswa yang mendapatkan skor konsentrasi belajar =76 ada 7 siswa (21,9%). Pada siklus I, meningkat menjadi 15 siswa (46,9%), dan pada siklus II meningkat menjadi 32 siswa (100%). Selanjutnya, data hasil belajar pada pra tindakan, yaitu jumlah siswa yang mendapatkan nilai=75 (KKM) yaitu ada 13 siswa (40%). Pada siklus I, meningkat menjadi 22 siswa (68,7%), kemudian pada akhir siklus II, meningkat menjadi 32 siswa (100%).

Berdasarkan penelitian yang relevan, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknik *Mind Mapping* dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari keadaan awal (prasiklus), kesiklus 1 hingga siklus 2. Oleh karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa, peneliti menggunakan penelitian yang relevan tersebut sebagai bahan acuan penelitian dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* pada pembelajaran dan hasil belajar siswa kelas V mata pelajaran IPA materi pesawat sederhana di SDN Grenden 01 Jember.

2.8 Kerangka Berfikir

Pada kondisi awal, guru masih mengajar dengan pendekatan konvensional dimana guru masih menjadi pusat belajar dan siswa hanya mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru tanpa siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga siswa hanya menerima konsep dari suatu materi yang diberikan oleh guru. Siswa tidak diberi kesempatan untuk mencari dan menemukan sendiri konsep dari suatu materi. Hal ini menyebabkan siswa hanya menghafal tanpa memahami konsep

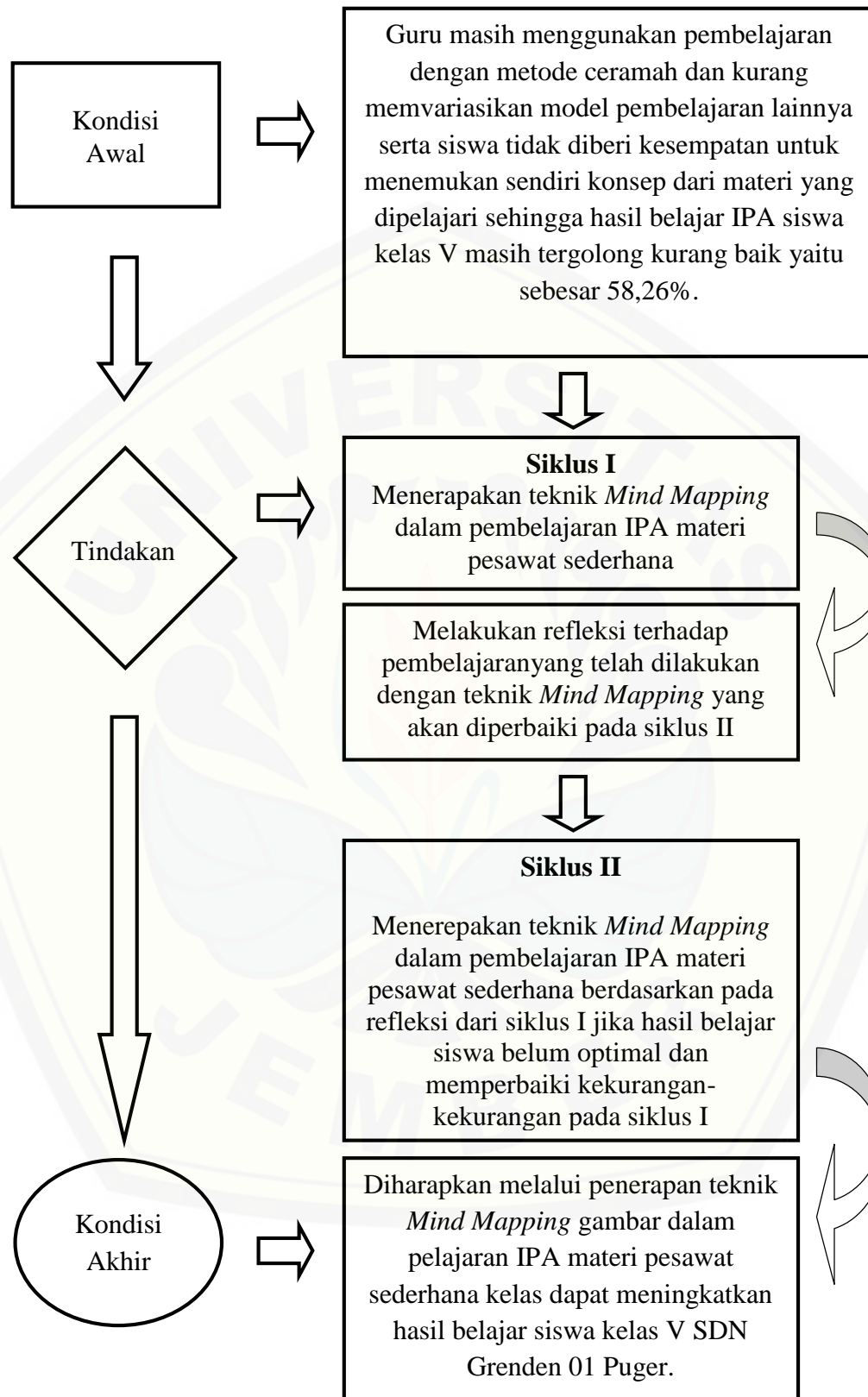
tersebut. Berdasarkan analisis keadaan yang terjadi, maka peneliti melakukan suatu tindakan yaitu dengan menerapkan teknik *Mind Mapping* pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana pada siswa kelas V SDN Grenden 01 Puger.

Teknik *Mind Mapping* menekankan siswa untuk mempelajari IPA dengan cara mengkonstruksi pengetahuan yang telah didapat dan menuangkannya kedalam bentuk gagasan-gagasan pokok yang kemudian dari gagasan-gagasan pokok tersebut akan muncul sub-sub gagasan. Pembuatan *Mind Mapping* ini terdiri atas pusat *Mind Map*, cabang utama, cabang, kata atau gagasan, sub gagasan, gambar dan warna. Pembuatan mind map ini dapat juga mengasah imajinasi dan kreatifitas siswa sesuai dengan materi yang dipelajari.

Pelaksanaan teknik *Mind Mapping* ini dilakukan dalam 2 siklus. Pada proses pembelajaran siklus 1 guru menerapkan pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping* dimana siswa akan mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang diperoleh baik itu berupa fakta, konsep, prinsip, maupun teori sehingga siswa akan lebih mudah mengingat betapa pun rumitnya hal yang harus diingat. Setelah tahap tindakan, guru melaksanakan tahap observasi selama tahap tindakan ini berlangsung. Selanjutnya guru merefleksi proses pembelajaran pada siklus 1. Siklus 2 dilaksanakan atas dasar refleksi proses pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind Mapping*.

Diharapkan setelah melakukan tindakan pada siklus 1 dan 2 akan ada peningkatan pada hasil belajar siswa kelas V mata pelajaran IPA materi pesawat sederhana. Hal ini disebabkan pada teknik *Mind Mapping* siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang telah didapat dengan tetap dapat memusatkan perhatian dan menangkap setiap kata dari guru namun tetap dapat berkonsentrasi pada gagasan-gagasan. Dengan begitu siswa akan lebih mudah mengingat dan memahami materi yang telah dipelajari dengan cara yang imajinatif dan kreatif dari siswa yang tidak terbatas sehingga menjadikan pembuatan dan peninjauan ulang catatan akan lebih menyenangkan.

Dari perlakuan yang telah diberikan tersebut, diharapkan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan 2.2 sebagai berikut.



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir

2.9 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian dan kajian pustaka maka hipotesis dalam penelitian ini, jika diterapkan teknik *Mind Mapping* pada materi Pesawat Sederhana, maka hasil belajar IPA siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember akan meningkat.



BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab 3 dibahas tentang 1) tempat dan waktu penelitian; 2) subjek penelitian; 3) definisi operasional; 4) jenis dan desain penelitian; 5) prosedur penelitian; 6) metode pengumpulan data; 8) data dan sumber data; 9) analisis data

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V semester genap tahun ajaran 2015/2016 SDN Grenden 01 Jember Kabupaten Jember dengan mempertimbangkan bahwa :

- a. adanya kesediaan dari pihak SDN Grenden 01 Jember untuk dijadikan sebagai tempat penelitian,
- b. SDN Grenden 01 Jember dapat terjangkau oleh peneliti,
- c. guru kelas V SDN Grenden 01 Jember telah bersertifikasi,
- d. kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di SDN Grenden 01 Jember dilakukan secara rutin,

Waktu pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember Kabupaten Jember tahun ajaran 2015/2016 dengan jumlah 23 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan.

3.3 Definisi operasional

3.3.1 Teknik *Mind Mapping*

Teknik *Mind Mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif yang dilakukan oleh siswa dalam memetakan pikiran-pikiran untuk memproses informasi materi pembelajaran IPA. Teknik *Mind Mapping* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil karya siswa berupa *Mind Mapping* dalam satu lembar kertas tentang materi pesawat sederhana.

3.3.2 Tes Hasil Belajar

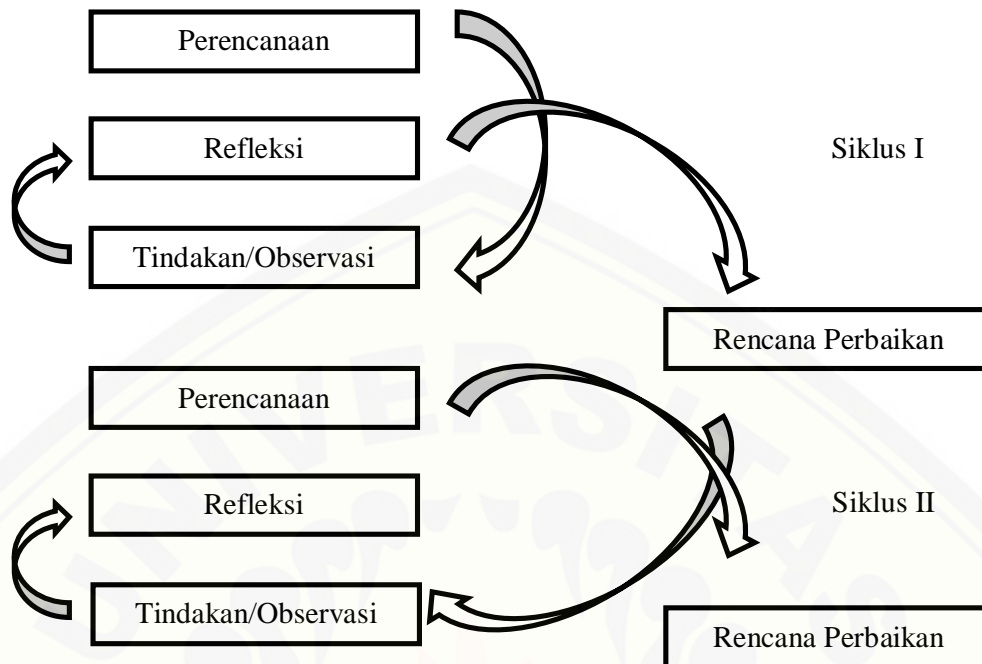
Tes hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar yang berupa soal objektif dan subjektif yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan materi Pesawat Sederhana.

3.4 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan cara merencanakan, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Masyhud (2014:172) mengatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah suatu penelitian tindakan (*action research*) yang diaplikasikan dalam kegiatan belajar mengajar dikelas. Penelitian ini dilakukan melalui pengkajian terhadap permasalahan dengan ruang lingkup dan situasi yang terbatas, yaitu didalam kelas (*contextual and situational*) melalui refleksi diri yang berkaitan dengan suatu perilaku mengajar seseorang atau sekelompok guru disuatu lokasi tertentu, disertai dengan penelaahan yang teliti terhadap suatu perlakuan dan mengkaji sejauh mana dampak dari perlakuan itu terhadap proses dan hasil belajar yang dilakukan oleh guru.

Pengkajian yang dilakukan dalam penelitian ini berkaitan dengan peningkatan hasil belajar IPA materi pesawat sederhana siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember dengan menggunakan teknik *Mind Mapping*. Model skema yang digunakan dalam penelitian ini adalah model skema Hopkins yang dipandang sebagai siklus spiral yang terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi, refleksi dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai (Arikunto, dkk,2014:104). Empat tahapan pada masing-masing siklus dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.1 Spiral Penelitian Tindakan Kelas Hopkins
(dalam Arikunto, dkk., 2014:105)

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Tindakan Prasiklus

Tindakan prasiklus dilakukan sebelum pelaksanaan I untuk mengetahui kondisi belajar siswa sebelum tindakan sebagai upaya pengumpulan informasi awal yang dibutuhkan dalam penelitian untuk dapat dikembangkan kearah yang lebih baik secara maksimal dari proses pembelajaran sebelumnya. Adapun kegiatan yang diambil meliputi langkah-langkah sebagaiberikut :

1. Merumuskan masalah dan tujuan
2. Memohon ijin pelaksanaan penelitian kepada kepala sekolah SDN Grenden 01 Jember
3. Wawancara dengan guru kelas untuk mengetahui kendala dan masalah yang dihadapi dalam mengajar dikelas dan tingkatan hasil belajar siswa kelas V.
4. Melakukan observasi ketika pembelajaran IPA berlangsung untuk mengetahui cara guru mengajar dikelas dan cara siswa membuat catatan yang dibuat oleh siswa pada saat guru mengajar..

5. Wawancara dengan siswa kelas V untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami pada pelajaran IPA.
6. Pelatihan kepada siswa kelas V tentang cara membuat *Mind Mapping* (peta pikiran)

3.5.2 Pelaksanaan siklus I

1. Perencanaan Tindakan

Kegiatan perencanaan dilakukan dengan menyusun rancangan tindakan dengan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) melalui kegiatan sebagai berikut :

- a. Menyusun perangkat pembelajaran, yang meliputi: rencana pelaksanaan pembelajaran, silabus, dan sistem penilaian yang sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dilaksanakan.
- b. Pembuatan instrumen penelitian untuk persiapan penelitian tindakan kelas yang meliputi: instrumen pengumpulan data, yang terdiri dari lembar observasi terhadap guru, lembar tes untuk siswa dan kunci jawabannya
- c. Menyiapkan bahan ajar yang diperlukan berupa materi ajar dari Buku Sekolah Elektronik dan buku pegangan guru mata pelajaran IPA di kelas V.
- d. Menyiapkan media yang akan digunakan dalam pembelajaran yaitu beberapa gambar tentang materi pesawat sederhana dan lembar *Mind Mapping* buatan guru.
- e. Menyiapkan dan membuat alat evaluasi yang nantinya akan diterapkan dalam proses pembelajaran.
- f. Menyiapkan tenaga observer yang akan membantu kegiatan penelitian.
- g. Menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.

2. Pelaksanaan Tindakan

Tindakan yang dilakukan pada siklus 1 adalah melaksanakan rencana pembelajaran yang telah disusun yaitu pada materi pesawat sederhana dengan teknik *Mind Mapping* pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember

dengan 2 kali pertemuan dalam seminggu dimana pada pertemuan pertama akan dibahas materi pesawat sederhana tentang jenis pengungkit dan bidang miring sedangkan pada pertemuan kedua akan dibahas materi pesawat sederhana tentang katrol dan roda. Pada saat pelaksanaan tindakan, observer melakukan observasi dan interpretasi terhadap aktivitas guru sesuai dengan petunjuk observasi guna diperoleh data-data yang akurat.

3. Observasi

Kegiatan pengamatan ini dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan peneliti sebagai praktisi berkolaborasi antara peneliti dan dua rekan yang bertindak sebagai observer melakukan observasi untuk memantau jalannya pembelajaran. Observasi ini dilakukan pada guru dan siswa. Observasi terhadap guru/praktisi berkaitan dengan kesesuaian antara perencanaan pembelajaran dan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru sebagai pelaku tindakan. Observasi terhadap siswa berkaitan dengan perilaku siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* dan menemukan kendala dan kekurangan yang dialami dari pelaksanaan tindakan

4. Refleksi

Refleksi merupakan upaya untuk mengkaji apa dan bagaimana dampak darisuatu tindakan kelas. Refleksi dilakukan dengan cara menganalisis, memahami, menjelaskan, menyimpulkan hasil tes dan hasil kegiatan belajar mengajar selama pembelajaran berlangsung pada siklus I.

Refleksi dilakukan berdasarkan hasil pengamatan dan evaluasi hasil belajar siswa yang berupa nilai. Selain itu, data hasil wawancara juga dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan refleksi. Hasil refleksi tersebut nantinya dijadikan sebagai pedoman untuk memperbaiki proses pembelajaran pada siklus II. Perbaikan tersebut dilakukan apabila hasil belajar siswa (dilihat dari nilai tes akhir siklus) secara klasikal belum mencapai KKM mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) (65%). Apabila hasil belajar siswa $\geq 75\%$ dalam kelas sudah mencapai KKM (65%), maka siklus II akan tetap

dilaksanakan. Siklus II nantinya akan dijadikan sebagai langkah pematapan terhadap materi pesawat sederhana.

3.5.3 Pelaksanaan Siklus 2

1. Perencanaan Tindakan Ulang

Berdasarkan pada hasil refleksi pada siklus I mengenai hal-hal yang belum memuaskan atau adanya masalah yang menghambat tercapainya tujuan pembelajaran, maka dilakukanlah tindakan perbaikan. Pada siklus II langkah-langkah yang dilakukan sama dengan langkah-langkah yang dilakukan pada siklus I, hanya tindakan yang berbeda disesuaikan dengan hasil refleksi yang telah didapatkan sebelumnya. Hal-hal yang perlu dipersiapkan peneliti pada siklus 2 adalah sebagai berikut.

- a. Menyusun perangkat pembelajaran, yang meliputi: rencana pelaksanaan pembelajaran, silabus, dan sistem penilaian yang sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dilaksanakan.
- b. Pembuatan instrumen penelitian untuk persiapan penelitian tindakan kelas yang meliputi: instrumen pengumpulan data, yang terdiri dari lembar observasi terhadap guru, lembar tes untuk siswa dan kunci jawabannya
- c. Menyiapkan bahan ajar yang diperlukan berupa materi ajar dari Buku Sekolah Elektronik dan buku pegangan guru mata pelajaran IPA di kelas V.
- d. Menyiapan media yang akan digunakan dalam pembelajaran yaitu beberapa gambar tentang materi pesawat sederhana dan lembar *Mind Mapping* buatan guru.
- e. Menyiapkan dan membuat alat evaluasi yang nantinya akan diterapkan dalam proses pembelajaran.
- f. Menyiapkan tenaga observer yang akan membantu kegiatan penelitian.
- g. Menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.

2. Tindakan

Tindakan yang dilakukan pada siklus 2 adalah melaksanakan rencana pembelajaran yang telah disusun berdasarkan hasil refleksi dari siklus I. Pada saat pelaksanaan tindakan, observer melakukan observasi dan interpretasi terhadap aktivitas guru sesuai dengan petunjuk observasi guna diperoleh data-data yang akurat.

3. Observasi

Observasi ini dilakukan pada guru dan siswa. Observasi terhadap guru/praktisi berkaitan dengan kesesuaian antara perencanaan pembelajaran dan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru sebagai pelaku tindakan. Observasi terhadap siswa berkaitan dengan perilaku siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* dan menemukan kendala dan kekurangan yang dialami dari pelaksanaan tindakan.

4. Refleksi

Setelah data-data selesai disimpulkan peneliti akan melakukan refleksi guna mengkaji keberhasilan dan kekurangan dalam pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus II. Jika sudah mencapai target yang diinginkan, maka penelitian ini berakhir pada siklus II. Apabila pembelajaran dinyatakan tidak mencapai target yang ditetapkan, maka akan dilanjutkan pada siklus III.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data berfungsi untuk mendapatkan data yang valid sebagai penunjang keberhasilan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, wawancara dan dokumentasi.

3.6.1 Observasi

Observasi atau pengamatan, merupakan teknik untuk merekam data atau keterangan atau informasi tentang diri seseorang yang dilakukan secara langsung atau tidak langsung terhadap kegiatan-kegiatan yang sedang berlangsung, sehingga diperoleh data tingkah laku seseorang yang menampak (*behavior observable*), apa yang dikatakan, dan apa yang diperbuatnya. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi sistematis yang digunakan pada

saat proses pembelajaran IPA dengan menggunakan teknik *Mind Mapping*. Observasi tersebut bertujuan untuk mengetahui aktivitas guru selama pembelajaran IPA dengan menerapkan teknik *Mind Mapping*.

3.6.2 Tes

Tes hasil belajar yang digunakan berupa tes objektif dengan soal pilihan ganda yang diberikan pada akhir pembelajaran, tanpa bantuan buku, orang lain atau sumber-sumber lain serta diawasi oleh guru.

3.6.3 Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan tanya-jawab secara lisan baik langsung maupun tidak langsung yang terarah pada tujuan tertentu. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data-data terkait kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran IPA, nilai hasil belajar siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember, kesan-kesan siswa dengan suasana pembelajaran teknik *Mind Mapping* yang mereka rasakan selama proses pembelajaran, usulan-usulan perbaikan proses pembelajaran, dan kendala yang dirasakan guru selama proses pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping*, yang semua sangat bermanfaat untuk perbaikan proses pembelajaran berikutnya.

3.6.4 Dokumentasi

Dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data yang ada pada tempat penelitian. Adapun data yang dapat diperoleh dari dokumentasi yaitu :

- a. Daftar nama siswa
- b. Dokumentasi portofolio berupa hasil karya *Mind Mapping* siswa
- c. Hasil belajar siswa.

3.7 Data dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini berupa hasil observasi, wawancara, dokumentasi dan nilai hasil tes belajar IPA materi pesawat sederhana siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping*, sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember tahun ajaran 2015/2016 semester

genap dengan jumlah siswa sebanyak 23 siswa, yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan.

3.8 Teknik Analisis data

Analisis data merupakan cara yang paling menentukan untuk menyusun dan mengolah data yang terkumpul, sehingga menghasilkan suatu kesimpulan yang dapat dipertanggung jawabkan. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif. Data yang dianalisis dalam penelitian ini sebagai berikut.

a. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa diperoleh dari skor hasil tes siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Rumus hasil belajar siswa secara individu adalah sebagai berikut.

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

Keterangan :

Pi = Prestasi individual.

$\sum srt$ = Skor riil tercapai

$\sum si$ = Skor ideal yang tercapai oleh siswa

Rumus hasil belajar secara klasikal adalah sebagai berikut.

$$Pk = \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100 \%$$

keterangan:

Pk = hasil belajar siswa

$\sum srtk$ = jumlah skor tercapai seluruh siswa

$\sum sik$ = skor ideal yang dapat dicapai siswa seluruh kelas

Menurut Masyud (2014:295) kriteria hasil belajar siswa dapat dituliskan dalam tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Kriteria Hasil Belajar Siswa

No	Persentase	Kategori
1	80–100	Sangat Baik
2	70– 79	Baik
3	60– 69	Cukup Baik
4	50– 59	Kurang Baik
5	0– 49	Sangat Kurang Baik

(Masyhud, 2014:295)

kategori cukup, sedangkan tidak terdapat siswa yang termasuk kategori kurang baik dan sangat kurang baik.

Peningkatan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari semakin bagus. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping* melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran dan membuat catatan yang menarik sesuai kreativitas agar mudah diingat dan dipahami sehingga siswa tidak lagi merasa bosan dalam membaca catatan serta mengajak siswa untuk lebih berkonsentrasi pada materi yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa penerapan teknik *Mind Mapping* pada pembelajaran IPA terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember tentang materi pesawat sederhana tahun ajaran 2015/2016. Hasil penelitian ini sesuai dengan salah satu penelitian yang dilakukan oleh Susanto (2011) tentang penerapan teknik *Mind Mapping* yaitu hasil belajar pada siklus 1 mengalami peningkatan sebesar 24,07% sehingga menjadi 89,47%, sedangkan pada siklus 2 meningkat lagi sebesar 5,26% sehingga menjadi 94,73%.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab sebelumnya dapat diperoleh kesimpulan bahwa penerapan teknik *Mind Mapping* pada pembelajaran IPA materi pesawat sederhana dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari pra siklus ke siklus 1 hingga siklus 2. Pada pra siklus hasil belajar siswa secara klasikal dalam kategori kurang baik sebesar 58,26%, pada siklus 1 meningkat sebesar 68,96% dalam kategori cukup, dilanjutkan pada siklus 2 sebesar 81,17% dalam kategori sangat baik, sehingga peningkatannya dari pra siklus ke siklus 1 sebesar 10,7% dan dari siklus 1 ke siklus 2 peningkatannya sebesar 12,21%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

- a. bagi guru, pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode dalam pembelajaran IPA sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa;
- b. bagi pihak sekolah, teknik *Mind Mapping* dapat dijadikan salah referensi untuk sekolah dalam meningkatkan kualitas mengajar guru disekolah dan sebaiknya proses pembelajaran dikelas lebih diperhatikan dan media penunjang pembelajaran perlu disediakan agar dapat dipergunakan guru untuk meningkatkan mutu pendidikan;
- c. bagi peneliti lain, perlu diadakan pengembangan mengenai teknik *Mind Mapping* agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, S & Sulo, S. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Arikunto, dkk. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azizah, S. 2015. *Peningkatkan Konsentrasi dan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Metode Mind Mapping Siswa Kelas V SD Negeri Jomblangan Banguntapan Bantul*. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Baharudin & Wahyuni, Esa Nur.2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar Ruzz Media
- BSNP. 2006. *Standar Kompetensi Dan Kompetensi Dasar SD/MI*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- _____. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Buzan, T. 2004. *Memahami Peta Pikiran*. Batam: Interaksa.
- Chamisijatn, L. 2008. *Pengembangan Kurikulum SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas
- _____. 2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- DePorter, B.& Hernacki, M. 2008. *Quantum Learning*. Bandung: Mizan Media Utama
- Herlina, L. 2012. *Penggunaan Metode Mind Map (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Organ di SMP Negeri 281 Jakarta*. Jurnal Lemlit UHAMKA (47-52)
- Hobri. 2008. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember. Center for Society Studies (CSS)
- Kosasih, E. 2013. *Strategi Belajar dan Pembelajaran, Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.

- Kurnia, I. 2008. *Perkembangan Belajar Peserta Didik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Kusumah, W & Dwitagama, D. 2012. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Indeks
- Lestari, Akhdinirwanto, Mafktukhin. *Penggunaan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa MTs Negeri Purworejo*. Pendidikan Fisika. FKIP. Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Masyhud, S. 2014. *Metode Penelitian Penelitian*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan.
- Nasution, S. 1982. *Teknologi Pendidikan*. Bandung: Jemmars
- Poerwanti, Widodo, Masduki, Pantiwati, Rofieq, Utomo. 2008. *Asesmen Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Purwasari, Y. 2013. *Meningkatkan Hasil Belajar IPA Tentang Perubahan Kenampakkan Permukaan Bumi Dan Benda Langit Melalui Peta Pikiran Pada Anak Kesulitan Belajar Kelas IV SD 13 Balai-Balai Kota Padang Panjang*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus (536-548)
- Sudijono, A. 1998. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Susanto, A. 2014. *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Susanto, Hendrik B. 2011. *Peningkatan Hasil Belajar IPA Dengan Menggunakan Teknik Mind Mapping (Peta Pikiran) Pada Materi Fungsi Alat Tubuh Manusia Siswa Kelas IV Semester Ganjil SDN Penataan Winongan Pasuruan Tahun Ajaran 2011/2012*. Skripsi. Jember: PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember
- Universitas Jember. 2009. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Badan Penerbitan Universitas Jember

LAMPIRAN A. MATRIK PENELITIAN

JUDUL	PERMASALAHAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
<p>Penerapan Teknik <i>Mind Mapping</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Pesawat Sederhana Kelas V SDN Grenden 01 Jember Tahun Ajaran 2015/2016</p>	<p>1. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa kelas V dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan teknik <i>Mind Mapping</i> ?</p>	<p>1. Teknik <i>Mind Mapping</i></p> <p>2. Hasil Belajar</p>	<p>1. Karakteristik <i>Mind Mapping</i> :</p> <p>a. Subjek atau gagasan utama</p> <p>b. Tema dari subjek</p> <p>c. Cabang-cabang utama dari tema</p> <p>d. Cabang-cabang yang saling berhubungan antar topik satu dengan yang lain</p> <p>2. Tes hasil belajar</p>	<p>1. Subjek penelitian : siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember</p> <p>2. Informan penelitian :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kepala sekolah • Guru kelas V SD • Siswa 	<p>1. Jenis penelitian : penelitian tindakan kelas</p> <p>2. Metode pengumpulan data :</p> <p>a. Observasi</p> <p>b. Wawancara</p> <p>c. Dokumentasi</p> <p>d. Tes</p> <p>3. Analisis data deskriptif kuantitatif :</p> <p>a. hasil belajar siswa secara individu</p> $pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100$ <p>Ket :</p>

				<p>Pi = Prestasi individual.</p> <p>$\sum srt$ = Skor riil tercapai</p> <p>$\sum si$ = Skor ideal yang tercapai oleh siswa</p> <p>b. hasil belajar siswa secara klasikal</p> $Pk = \frac{\sum srtk}{\sum si} \times 100$ <p>Pk = hasil belajar siswa</p> <p>$\sum srtk$ = jumlah skor tercapai seluruh siswa</p> <p>$\sum sik$ = skor ideal yang dapat dicapai siswa seluruh kelas</p>
--	--	--	--	--

LAMPIRAN B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA**PEDOMAN PENGUMPULAN DATA****B.1 Pedoman Observasi****Sebelum Penelitian**

Tabel B.1.1 Pedoman observasi pengumpulan data sebelum penelitian

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Cara mengajar dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru sebelum diadakan penelitian	Guru Kelas V SDN Grenden 01 Jember
2.	Aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA berlangsung, sebelum diterapkan teknik <i>Mind Mapping</i> .	Guru dan siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember

Setelah Penelitian

Tabel B.1.2 Pedoman observasi pengumpulan data setelah penelitian

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Proses mengajar dengan menggunakan teknik <i>Mind Mapping</i> yang diterapkan oleh peneliti didalam kelas	Peneliti

B.2 Pedoman Wawancara**Sebelum Penelitian**

Tabel B.2.1 Pedoman wawancara pengumpulan data sebelum penelitian

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA materi pesawat sederhana sebelum diadakan penelitian	Guru kelas V SDN Grenden 01 Jember
2.	Bentuk catatan siswa selama pembelajaran pada mata pelajaran IPA sebelum diadakan penelitian	Siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember
3.	Kendala yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA	Guru kelas V SDN Grenden 01 Jember
4.	Pendapat siswa terhadap cara guru dalam menyampaikan materi selama proses pembelajaran	Siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember
5.	Tanggapan siswa tentang kesulitan-kesulitan siswa yang dialami selama pembelajaran sebelum diadakan penelitian	Siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember

Setelah Penelitian

Tabel B.2.2 Pedoman wawancara pegumpulan data setelah penelitian

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Tanggapan guru mengenai kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan teknik <i>Mind Mapping</i>	Guru kelas V SDN Grenden 01 Jember
2.	Tanggapan guru mengenai kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan teknik <i>Mind Mapping</i>	Guru kelas V SDN Grenden 01 Jember
3.	Tanggapan guru mengenai kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan teknik <i>Mind Mapping</i>	Siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember
4.	Tanggapan siswa tentang kesulitan-kesulitan siswa yang dialami selama pembelajaran sebelum diadakan penelitian	Siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember

B.3 Pedoman Dokumentasi

Tabel B.3.1 Pedoman dokumentasi pegumpulan data

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Daftar nama siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember	Dokumen
2.	Daftar nilai siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember pada mata pelajaran IPA	Dokumen
3.	Jadwal mata pelajaran IPA kelas V SDN Grenden 01 Jember tahun ajaran 2015/2016	Dokumen
4.	Foto kegiatan penelitian	Dokumen

B.4 Pedoman Tes Hasil Belajar

Tabel B.4.1 Pedoman tes hasil belajar pegumpulan data

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Skor tes hasil belajar pada akhir siklus I dan II setelah diterapkan teknik pembelajaran <i>Mind Mapping</i>	Siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember

LAMPIRAN C. PEDOMAN OBSERVASI AKTIVITAS GURU**C.1 Pedoman Observasi Aktivitas Guru Pra Siklus**

Petunjuk:

1. Pengamatan ditujukan kepada guru
2. Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang disediakan sesuai dengan pengamatan Anda pada saat guru melakukan pembelajaran

No.	Aspek Yang Dinilai	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Kesesuaian kegiatan apersepsi dengan materi pelajaran		
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran		
3.	Menjelaskan materi pelajaran		
4.	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya		
5.	Pengorganisasian siswa dalam kelompok secara heterogen dari segi jenis kelamin dan kemampuan akademik		
6.	Memberi tes atau kuis pada akhir pembelajaran		
7.	Memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan		
8.	Memberikan penguatan kepada siswa		
9.	Membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran		
10.	Melaksanakan pembelajaran secara runtut dan jelas sesuai tahapan		

Kesimpulan:

.....

.....

.....

.....

Jember,

Observer,

(_____)

C.2 Pedoman Observasi Aktivitas Guru Siklus 1 dan 2

Petunjuk:

1. Pengamatan ditujukan kepada guru
2. Berilah tanda centang (√) pada tempat yang disediakan sesuai dengan pengamatan Anda pada saat guru melakukan pembelajaran

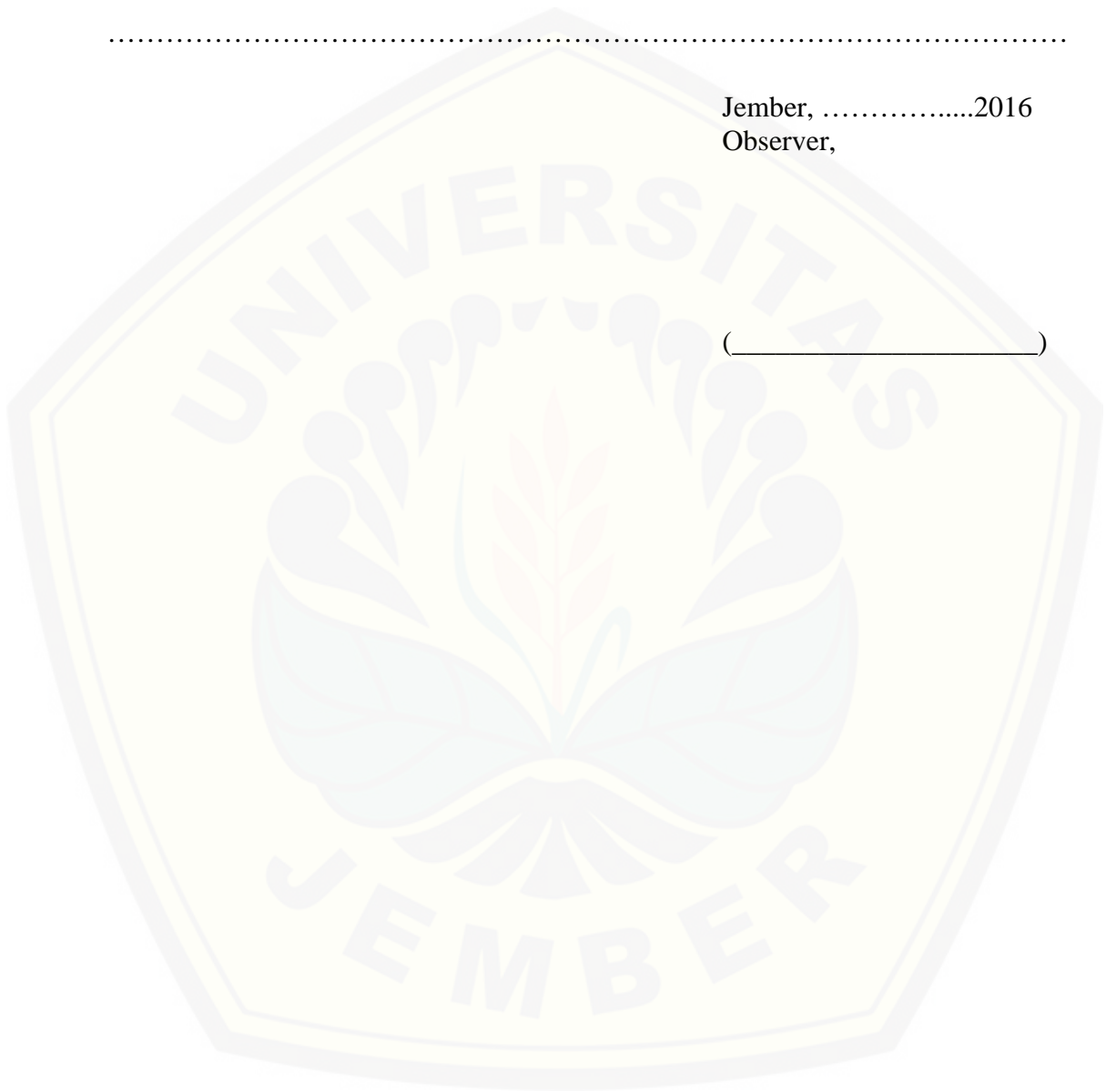
No.	URAIAN KBM	TERLAKSANA	
		Ya	Tidak
PENDAHULUAN			
1.	Guru memberi salam, mengkondisikan siswa kelas V untuk siap belajar.		
2.	Guru bersama siswa memulai kegiatan pembelajaran dengan doa sebelum belajar.		
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa.		
4.	Guru melakukan kegiatan apersepsi.		
5.	Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan hari ini dan apa tujuan yang akan dicapai		
KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN			
6.	Guru menjelaskan materi pesawat sederhana		
7.	Guru membagi kelompok diskusi siswa		
8.	Guru pemeratakan partisipasi siswa dalam menjawab pertanyaan dari guru		
9.	Guru membagikan LKK dan memberikan penjelasan cara mengerjakan LKK serta cara membuat <i>Mind Mapping</i>		
10.	Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKK		
11.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa menanggapi hasil presentasi kelompok yang maju		
12.	Guru memberikan kesempatan siswa bertanya		
KEGIATAN PENUTUP PEMBELAJARAN			
13	Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.		
14	Guru memberikan motivasi untuk siswa belajar.		
15	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.		

Kesimpulan:

.....
.....
.....
.....

Jember,2016
Observer,

(_____)



LAMPIRAN D. HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU**D.1 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pra Siklus**

Petunjuk:

1. Pengamatan ditujukan kepada guru
2. Berilah tanda centang (√) pada tempat yang disediakan sesuai dengan pengamatan Anda pada saat guru melakukan pembelajaran

No.	Aspek Yang Dinilai	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1.	Kesesuaian kegiatan apersepsi dengan materi pelajaran	√	
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran		√
3.	Menjelaskan materi pelajaran	√	
4.	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya	√	
5.	Pengorganisasian siswa dalam kelompok secara heterogen dari segi jenis kelamin dan kemampuan akademik	√	
6.	Memberi tes atau kuis pada akhir pembelajaran	√	
7.	Memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan	√	
8.	Memberikan penguatan kepada siswa	√	
9.	Membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran		√
10.	Melaksanakan pembelajaran secara runtut dan jelas sesuai tahapan	√	

Kesimpulan:

Pada kegiatan pengamatan yang saya lakukan terhadap aktivitas guru, wali kelas V sudah baik dalam penerapan mengajar dan dalam membimbing siswa selama kegiatan pembelajaran. Hanya saja di awal pembelajaran guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan di akhir pembelajaran guru tidak menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.

Jember, 9 Februari 2016
Pengamat,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130

D.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus 1

Petunjuk:

1. Pengamatan ditujukan kepada guru
2. Berilah tanda centang (√) pada tempat yang disediakan sesuai dengan pengamatan Anda pada saat guru melakukan pembelajaran

No.	URAIAN KBM	TERLAKSANA	
		Ya	Tidak
PENDAHULUAN			
1.	Guru memberi salam, mengkondisikan siswa kelas V untuk siap belajar.	√	
2.	Guru bersama siswa memulai kegiatan pembelajaran dengan doa sebelum belajar.	√	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa.	√	
4.	Guru melakukan kegiatan apersepsi.	√	
5.	Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan hari ini dan apa tujuan yang akan dicapai		√
KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN			
6.	Guru menjelaskan materi pesawat sederhana	√	
7.	Guru membagi kelompok diskusi siswa	√	
8.	Guru pemeratakan partisipasi siswa dalam menjawab pertanyaan dari guru		√
9.	Guru membagikan LKK dan memberikan penjelasan cara mengerjakan LKK serta cara membuat <i>Mind Mapping</i>	√	
10.	Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKK	√	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa menanggapi hasil presentasi kelompok yang maju	√	
12.	Guru memberikan kesempatan siswa bertanya	√	
KEGIATAN PENUTUP PEMBELAJARAN			
13.	Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.	√	
14.	Guru memberikan motivasi untuk siswa belajar.		√
15.	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.	√	

Kesimpulan:

Pada pembelajaran yang dilakukan pada siklus 1, 20% komponen kegiatan pembelajaran tidak terlaksana. Pada awal kegiatan pembelajaran guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. Pada kegiatan inti, pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru sudah baik, hanya saja guru kurang pemeratakan kesempatan pada siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, dan diakhir pembelajaran, guru tidak memberi motivasi pada siswa, langsung menutup kegiatan pembelajaran dengan kesimpulan, doa serta salam.

Jember, 20 April 2016

Observer 3

Observer 2

Observer 1

Meygawati Dwi P.
NIM 120210204148

Wahyuono
NIM 822613109

Hadi Sutrisno, S.Pd
NIP 19640302 200604 1 004



D.3 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus 2

Petunjuk:

1. Pengamatan ditujukan kepada guru
2. Berilah tanda centang (√) pada tempat yang disediakan sesuai dengan pengamatan Anda pada saat guru melakukan pembelajaran

No.	URAIAN KBM	TERLAKSANA	
		Ya	Tidak
PENDAHULUAN			
1.	Guru memberi salam, mengkondisikan siswa kelas V untuk siap belajar.	√	
2.	Guru bersama siswa memulai kegiatan pembelajaran dengan doa sebelum belajar.	√	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa.	√	
4.	Guru melakukan kegiatan apersepsi.	√	
5.	Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan hari ini dan apa tujuan yang akan dicapai	√	
KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN		√	
6.	Guru menjelaskan materi pesawat sederhana	√	
7.	Guru membagi kelompok diskusi siswa	√	
8.	Guru pemeratakan partisipasi siswa dalam menjawab pertanyaan dari guru	√	
9.	Guru membagikan LKK dan memberikan penjelasan cara mengerjakan LKK serta cara membuat <i>Mind Mapping</i>	√	
10.	Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKK	√	
11.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa menanggapi hasil presentasi kelompok yang maju	√	
12.	Guru memberikan kesempatan siswa bertanya	√	
KEGIATAN PENUTUP PEMBELAJARAN			
13.	Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.	√	
14.	Guru memberikan motivasi untuk siswa belajar.	√	
15.	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.	√	

Kesimpulan:

Pada pembelajaran yang dilakukan pada siklus 2, pembelajaran yang dilakukan oleh guru baik dimana semua komponen kegiatan pembelajaran telah dilaksanakan

Jember, 26 April 2016

Observer 3

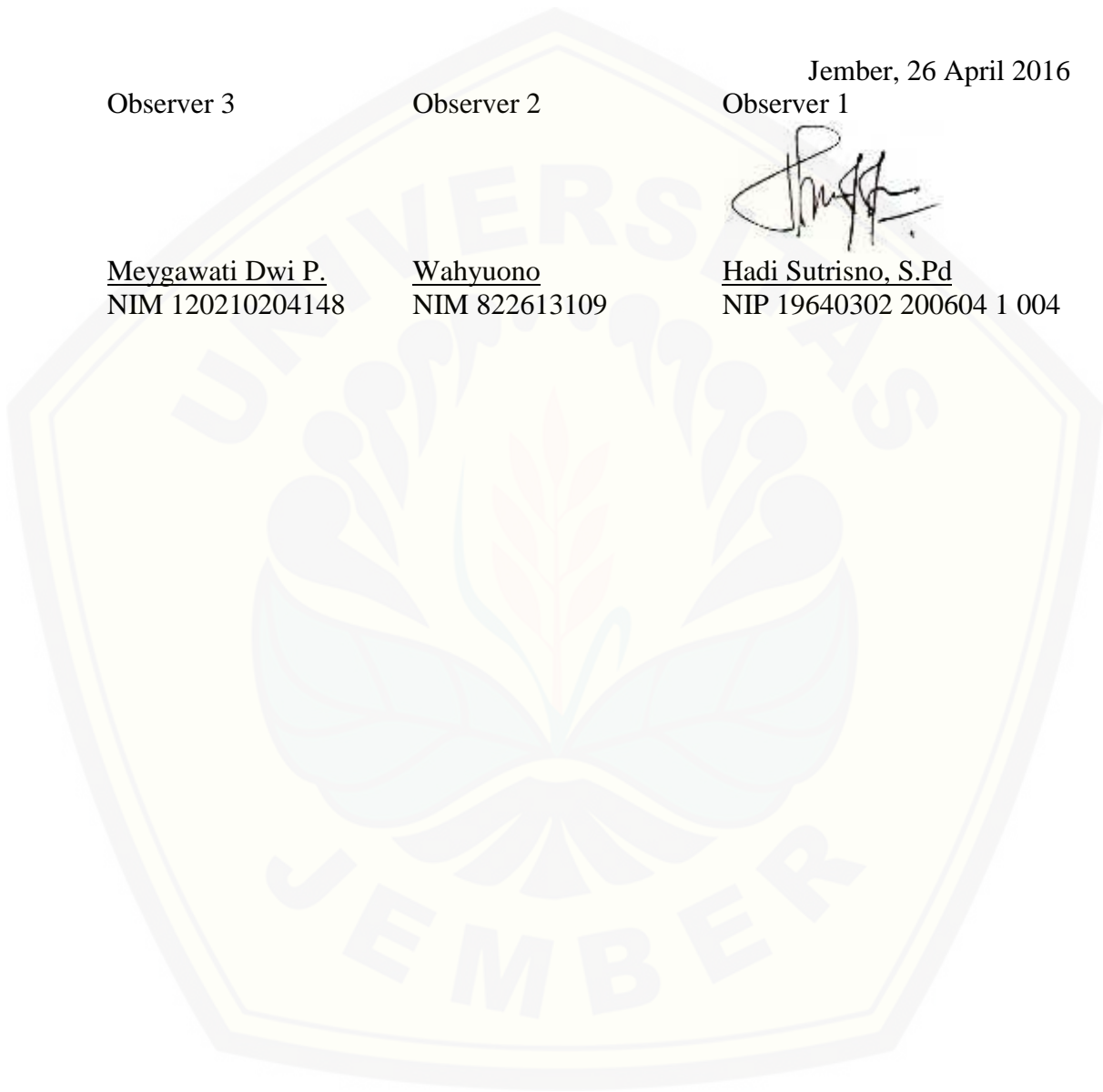
Observer 2

Observer 1

Meygawati Dwi P.
NIM 120210204148

Wahyuono
NIM 822613109

Hadi Sutrisno, S.Pd
NIP 19640302 200604 1 004



LAMPIRAN E. PEDOMAN WAWANCARA**PEDOMAN WAWANCARA****E.1 Pedoman Wawancara dengan Guru Pra Siklus**

Tujuan wawancara : untuk mengetahui sumber belajar yang biasa digunakan guru, informasi hasil belajar siswa, kendala yang dihadapi guru dalam pembelajaran IPA dan karakteristik siswa selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

Bentuk : wawancara bebas

Informan : guru kelas V SDN grenden 01 Jember

Nama Guru : Hadi Sutrisno, S.Pd

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Metode pembelajaran apa yang biasa Bapak gunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA?	
2.	Mengapa bapak menggunakan metode pembelajaran tersebut dalam kegiatan pembelajaran IPA?	
3.	Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA selama ini ?	
4.	Apa kendala yang sering Bapak hadapi pada proses pembelajaran IPA?	
5.	Apakah Bapak pernah menggunakan teknik <i>Mind Mapping</i> dalam proses pembelajaran IPA?	

Kesimpulan hasil wawancara:

.....

Pewawancara,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
 NIM 120210204130

E.2 Pedoman Wawancara dengan Siswa Pra Siklus

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 Grenden 01 Jember

Nama Siswa :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah anda merasa senang saat Pembelajaran IPA berlangsung?	
2.	Bagaimana pendapat anda tentang cara guru menyampaikan materi pelajaran IPA dikelas?	
3.	Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam pembelajaran IPA? Jika ada coba sebutkan!	
4.	Apakah selama ini guru sering menyuruh anda membuat catatan selama guru menrangkan pembelajaran?	
5.	Bentuk catatan seperti apa yang anda buat sebelumnya?	

Kesimpulan hasil wawancara:

.....

Pewawancara,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
 NIM 120210204130

E.3 Pedoman Wawancara dengan Guru Setelah Tindakan

Tujuan wawancara : untuk mengetahui tanggapan guru terhadap penerapan teknik *Mind Mapping* pada proses pembelajaran IPA.

Bentuk : wawancara bebas

Informan : guru kelas V SDN grenden 01Jember

Nama Guru : Hadi Sutrisno, S.Pd

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pendapat Bapak mengenai penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> pada pembelajaran IPA?	
2.	Menurut Bapak, apa sajakah kekurangan dalam penelitian dengan penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> ?	
3.	Saran apa yang Bapak berikan terhadap penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> pada pembelajaran IPA?	

Kesimpulan hasil wawancara:

.....

Pewawancara,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
 NIM 120210204130

E.4 Pedoman Wawancara dengan Siswa Setelah Tindakan

Tujuan wawancara : untuk mengetahui tanggapan dan kesulitan yang dihadapi siswa dengan penerapan teknik *Mind Mapping* pada proses pembelajaran IPA.

Bentuk : wawancara bebas

Informan : guru kelas V SDN grenden 01 Jember

Nama Guru :

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pendapat anda dengan penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> pada pembelajaran IPA?	
2.	Apakah penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> pada pembelajaran membantu anda memahami materi IPA?	
3.	Apakah anda senang mencatat dengan menggunakan <i>Mind Mapping</i> ?	
4.	Bagaimana jika dibandingkan dengan mencatat seperti yang biasa anda lakukan sebelumnya?	
5.	Kesulitan-kesulitan apa saja yang anda hadapi selama proses belajar mengajar saat membuat catatan dengan teknik <i>Mind Mapping</i> ?	

Kesimpulan hasil wawancara:

.....

Pewawancara,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
 NIM 120210204130

LAMPIRAN F. HASIL WAWANCARA**HASIL WAWANCARA****F.1 Hasil Wawancara dengan Guru Sebelum Tindakan**

Tujuan wawancara : untuk mengetahui sumber belajar yang biasa digunakan guru, informasi hasil belajar siswa, kendala yang dihadapi guru dalam pembelajaran IPA dan karakteristik siswa selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

Bentuk : wawancara bebas

Informan : guru kelas V SDN grenden 01 Jember

Nama Guru : Hadi Sutrisno, S.Pd

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Metode pembelajaran apa yang biasa Bapak gunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA?	Biasanya saya hanya menggunakan metode ceramah saja dan sesekali tanya jawab
2.	Mengapa bapak menggunakan metode pembelajaran tersebut dalam kegiatan pembelajaran IPA?	Karena mudah dan praktis, karena akan membutuhkan waktu dan persiapan jika menerapkan metode yang lain
3.	Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA selama ini ?	Masih banyak siswa yang tidak tuntas, $\pm 60\%$ siswa dikelas yang tidak tuntas KKM yang telah ditetapkan sekolah (65)
4.	Apa kendala yang sering Bapak hadapi pada proses pembelajaran IPA?	Disekolah kami masih kurag koleksi media pembelajaran yang berhubungan dengan pembelajaran IPA sehingga siswa terkadang masih kesulitan memahami materi

pembelajaran

5. Apakah Bapak pernah menggunakan teknik *Mind Mapping* dalam proses pembelajaran IPA? Belum pernah
-

Kesimpulan:

Metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru adalah metode ceramah. Hasil belajar siswa masih kurang optimal, sebagian siswa nilainya dibawah KKM. Kendala yang dihadapi guru pada saat proses pembelajaran adalah kurangnya koleksi media pembelajaran tentang mata pelajaran IPA yang membuat siswa hanya mempelajari teori saja selama pembelajaran IPA.

Jember, 09 Januari 2016

Pewawancara,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130

F.2 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 Grenden 01 Jember

Nama Siswa : Nazwa Marintan

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah anda merasa senang saat Pembelajaran IPA berlangsung? Jika iya atau tidak, berikan alasannya!	Iya, karena saya bisa mengenal banyak tentang alam sekitar
2.	Bagaimana pendapat anda tentang cara guru menyampaikan materi pelajaran IPA dikelas?	Guru menjelaskan hanya ceramah dan memberikan tugas saja
3.	Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam pembelajaran IPA? Jika ada coba sebutkan!	Ada, jika akan diadakan ulangan harian terkadang masih lupa materi yang telah dipelajari
4.	Apakah selama ini guru sering menyuruh anda membuat catatan selama guru menerangkan pembelajaran?	Iya
5.	Bentuk catatan seperti apa yang anda buat sebelumnya?	Catatan biasa hanya berupa tulisan saja

Nama Siswa : Rendi Ferdiansyah

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah anda merasa senang saat Pembelajaran IPA berlangsung? Jika iya atau tidak, berikan alasannya!	Iya, karena bisa mempelajari tentang hewan dan tumbuhan
2.	Bagaimana pendapat anda tentang cara Bapak guru hanya	

No	Pertanyaan	Jawaban
	guru menyampaikan materi pelajaran IPA dikelas?	menjelaskan saja
3.	Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam pembelajaran IPA? Jika ada coba sebutkan!	Iya, terkadang susah menghafal materi yang banyak
4.	Apakah selama ini guru sering menyuruh anda membuat catatan selama guru menerangkan pembelajaran?	Iya
5.	Bentuk catatan seperti apa yang anda buat sebelumnya?	Menulis seperti yang dijelaskan oleh bapak guru

Nama Siswa : Imelda Ayu Christiana

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah anda merasa senang saat Pembelajaran IPA berlangsung? Jika iya atau tidak, berikan alasannya!	Iya, karena tidak ada rumusnya
2.	Bagaimana pendapat anda tentang cara guru menyampaikan materi pelajaran IPA dikelas?	menjelaskan materi kemudian memberi tugas
3.	Apakah ada kesulitan yang anda hadapi dalam pembelajaran IPA? Jika ada coba sebutkan!	Iya, kalau mencatat banyak dan membuat saya lelah
4.	Apakah selama ini guru sering menyuruh anda membuat catatan selama guru menerangkan pembelajaran?	Iya
5.	Bentuk catatan seperti apa yang anda buat sebelumnya?	Seperti membuat cerita pendek tapi panjang.

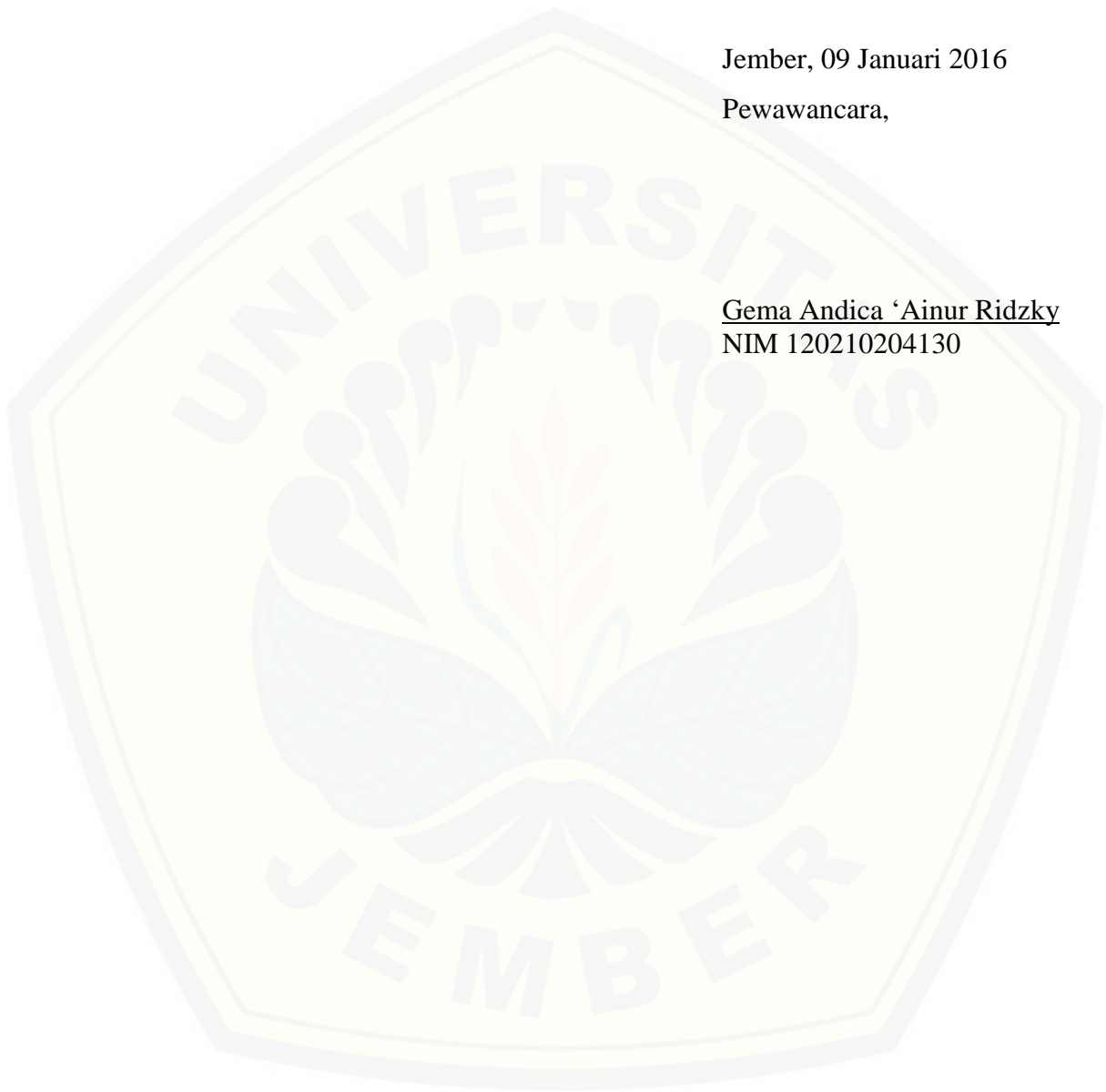
Kesimpulan:

Sebagian besar siswa menyukai pelajaran IPA, namun kesulitan yang mereka hadapi terletak pada penghafalan materi pelajaran yang banyak dengan hanya menulis catatan berupa teori saja.

Jember, 09 Januari 2016

Pewawancara,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130



F.3 Hasil Wawancara dengan Guru Setelah Tindakan

Tujuan wawancara : untuk mengetahui kegiatan yang dilakukan guru dalam pembelajaran IPA selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung setelah diterapkan teknik *Mind Mapping*.

Bentuk : wawancara bebas

Informan : guru kelas V SDN Grenden 01 Jember

Nama Guru : Hadi Sutrisno, S.Pd

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pendapat Bapak mengenai penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> pada pembelajaran IPA?	Pembelajaran dengan menggunakan teknik <i>Mind Mapping</i> dapat membantu memaksimalkan metode ceramah yang selama ini digunakan.
2.	Menurut Bapak, apa sajakah kekurangan dan kelebihan dalam penelitian dengan penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> ?	Kekurangannya apabila terdapat siswa yang kurang percaya diri terhadap apa yang mereka tulis/gambar dalam catatan <i>Mind Mapping</i> yang mereka buat. Kelebihannya dengan menggunakan teknik <i>Mind Mapping</i> ini pembelajaran dengan metode ceramah tidak membosankan lagi dan melatih siswa untuk membuat catatan yang menyenangkan dan mudah diingat oleh siswa.
3.	Menurut Bapak, bagaimana suasana yang tercipta pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> ?	Masih terdapat beberapa siswa yang ramai pada saat pembentukan kelompok dan beberapa siswa masih bingung dengan apa yang harus mereka tulis untuk membuat catatan <i>Mind Mapping</i> , namun pembelajaran berlangsung

menyenangkan dan siswa terlihat antusias.

-
4. Saran apa yang Bapak sebaiknya guru lebih memantapkan berikan terhadap penerapan persiapan dalam penerapan teknik *Mind Mapping* pada *Mapping*, mungkin juga dapat di pembelajaran IPA? variasikan dengan metode yang lain seperti permainan dan sebagainya.
-

Kesimpulan:

Penerapan teknik *Mind Mapping* dapat membuat siswa ikut terlibat aktif dalam pembelajaran dengan membuat catatan yang sesuai dengan kreativitas masing-masing siswa dan memperhatikan guru dengan seksama. Teknik *Mind Mapping* juga memaksimalkan metode ceramah yang digunakan oleh guru sehingga tidak membosankan bagi siswa.

Jember, 26 April 2016

Pewawancara

Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130

F.4 Hasil Wawancara dengan Siswa Setelah Tindakan

Tujuan Wawancara : untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran IPA yang dilakukan guru dan kesulitan yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran IPA berlangsung setelah diterapkan teknik *Mind Mapping*

Bentuk : wawancara bebas

Responden : siswa kelas V SDN Grenden 01 Jember

Nama Siswa : Nazwa Marintan

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pendapat anda dengan penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> pada pembelajaran IPA?	Menyenangkan dan tidak membosankan
2.	Apakah penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> pada pembelajaran anda memahami materi IPA?	Iya bu, jadi lebih gampang mengingat materi pelajaran yang diajarkan guru
3.	Apakah anda senang mencatat dengan menggunakan <i>Mind Mapping</i> ?	Iya, saya jadi bebas berkreasi bu.
4.	Bagaimana jika dibandingkan dengan mencatat seperti yang biasa anda lakukan sebelumnya?	Lebih mudah mencatat dengan <i>Mind Mapping</i> bu, lebih singkat dan tidak capek menulis banyak-banyak
5.	Kesulitan-kesulitan apa saja yang anda hadapi selama proses belajar mengajar saat membuat catatan dengan teknik <i>Mind Mapping</i> ?	Awalnya masih bingung bu, tapi lama kelamaan tidak. jadi lebih paham.

Nama Siswa : Desy Puteri Uke P.

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pendapat anda dengan penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> pada	Cara belajarnya berbeda dengan yang biasanya, lebih

No	Pertanyaan	Jawaban
	pembelajaran IPA?	menyenangkan saat mengerjakan tugas kelompok dengan teman.
2.	Apakah penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> pada pembelajaran membantu anda memahami materi IPA?	Iya, lebih mudah mencatatnya
3.	Apakah anda senang mencatat dengan menggunakan <i>Mind Mapping</i> ?	Iya, jadi bisa menggambar karena saya suka menggambar
4.	Bagaimana jika dibandingkan dengan mencatat seperti yang biasa anda lakukan sebelumnya?	Jadi lebih singkat bu, lebih menarik, lebih bagus kalau mencatat seperti biasanya itu capek, terkadang bolpoin saya sampai habis untuk mencatat banyak sekali materi.
5.	Kesulitan-kesulitan apa saja yang anda hadapi selama proses belajar mengajar saat membuat catatan dengan teknik <i>Mind Mapping</i> ?	Pertama, sulit membuat sub topik yang bercabang-cabang itu bu. Tapi, setelah dijelaskan lagi, jadi mengerti.

Nama Siswa : Gilang Saputra

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pendapat anda dengan penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> pada pembelajaran IPA?	Menyenangkan
2.	Apakah penerapan teknik <i>Mind Mapping</i> pada pembelajaran membantu anda memahami materi IPA?	Iya, lebih gampang menulis catatan
3.	Apakah anda senang mencatat dengan menggunakan <i>Mind Mapping</i> ?	Iya, seperti menggambar saja.

-
4. Bagaimana jika dibandingkan dengan mencatat seperti yang biasa anda lakukan sebelumnya? Kalau yang biasanya panjang dan banyak catatannya bu. kalau *Mind Mapping* cuma 1 lembar
-
5. Kesulitan-kesulitan apa saja yang anda hadapi selama proses belajar mengajar saat membuat catatan dengan teknik *Mind Mapping*? Waktu pertama, masih belum paham cara membuat *Mind Mapping*, belum terbiasa bu.
-

Kesimpulan:

Pembelajaran IPA dengan menggunakan teknik Mind Mapping tentang pesawat sederhana menjadi menyenangkan untuk siswa. Siswa lebih mudah memahami dan mengingat materi pelajaran serta menjadikan mencatat bukan hal yang membosankan.

Jember, 26 April 2016

Pewawancara,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130

LAMPIRAN G. DAFTAR NAMA SISWA

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS V SDN GRENDEN 01 PUGER
SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1.	Abi Darma Eko Satrio	L
2.	A.Qoffal Al-Khoir	L
3.	Afrin Syahru Rozikin	L
4.	Ariel Maulana	L
5.	Arya Bentar Setiawan	L
6.	Desy Puteri Uke P.	P
7.	Deva Facmiyati Z.	P
8.	Intan Septia	P
9.	Irga Deni Firmansyah	L
10.	Muh. As'ad	L
11.	Muhammad.Aufa	L
12.	Muh Lutfi	L
13.	Muh. Mulhim Daniel S.	L
14.	M. Ramajaya Jauhari	L
15.	Nabila Eka M.	P
16.	Najma Agis Tyas Fairus	P
17.	Nazwa Marintan	P
18.	Nazwa Naimatul A.	P
19.	Rendi Ferdiansyah	L
20.	Tiyo Eka Januarta	L
21.	Gilang Saputra	L
22.	Fajar Saputra	L
23.	Imelda Ayu Christiana	P
Jumlah		15 siswa laki-laki dan 8 siswi perempuan

Jember, 03 September 2015

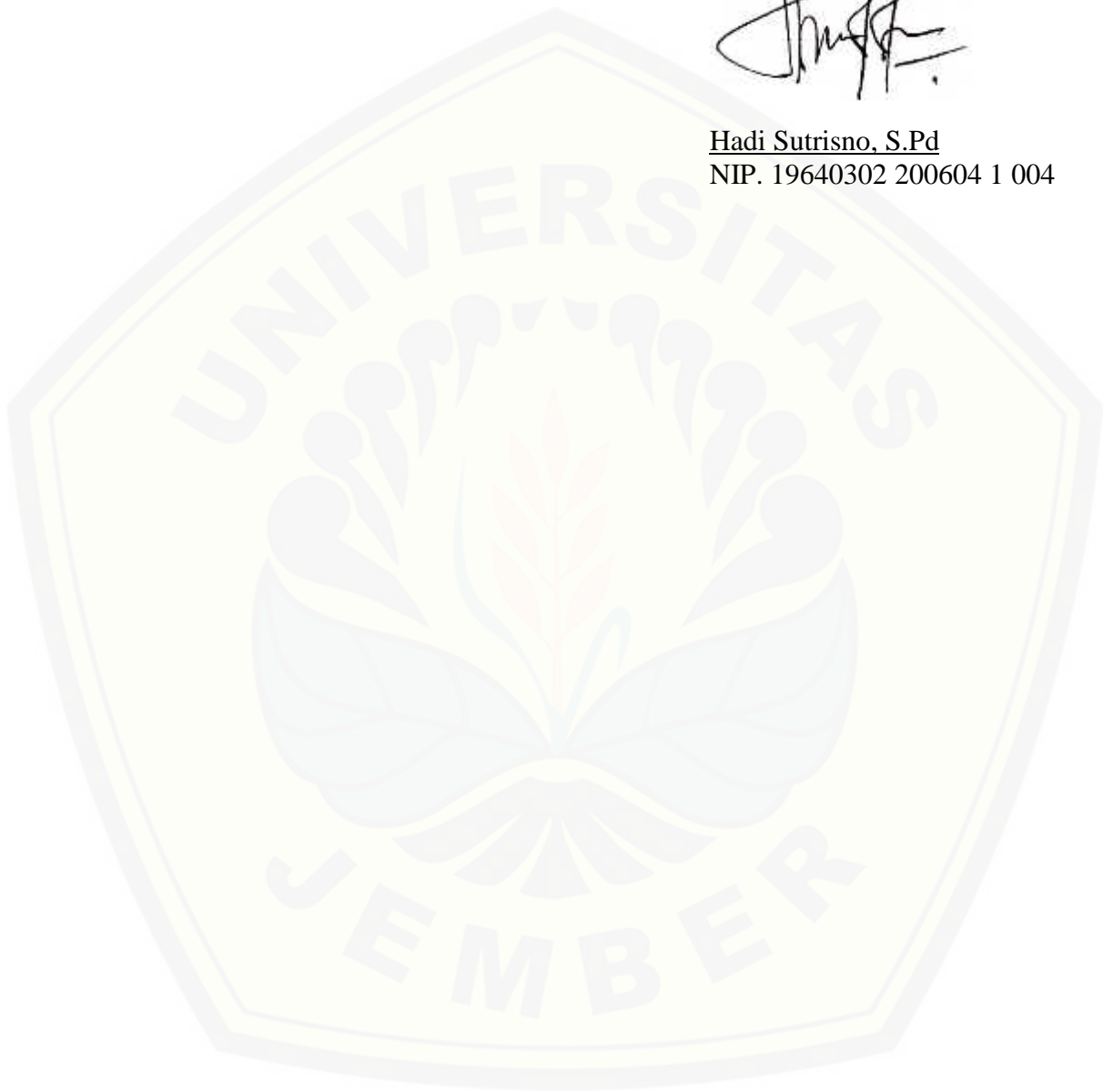
Mengetahui,

Guru Kelas V



Hadi Sutrisno, S.Pd

NIP. 19640302 200604 1 004



LAMPIRAN H. NILAI TES HASIL BELAJAR**H.1 Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Prasiklus****Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Tahap Prasiklus****Siswa Kelas V Pelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana SDN Grenden 01****Jember Tahun Pelajaran 2015/2016**

No	Nama	Nilai	Nilai Maksimal	Kriterian Hasil Belajar Siswa
1.	Abi Darma Eko Satrio	35	100	Sangat kurang
2.	A.Qoffal Al-Khoir	60	100	Cukup
3.	Afrin Syahru Rozikin	75	100	Baik
4.	Ariel Maulana	55	100	Kurang
5.	Arya Bentar Setiawan	70	100	Baik
6.	Desy Puteri Uke P.	70	100	Baik
7.	Deva Facmiyati Z.	60	100	Cukup
8.	Intan Septia	70	100	Baik
9.	Irga Deni Firmansyah	55	100	Kurang
10.	Muh. As'ad	35	100	Sangat kurang
11.	Muhammad Aufa	50	100	Kurang
12.	Muh Lutfi	40	100	Sangat kurang
13.	Muh. Mulhim Daniel S.	40	100	Sangat kurang
14.	M. Ramajaya Jauhari	60	100	Cukup
15.	Nabila Eka M.	65	100	Cukup
16.	Najma Agis Tyas Fairus	70	100	Baik
17.	Nazwa Marintan	75	100	Baik
18.	Nazwa Naimatul A.	75	100	Baik
19.	Rendi Ferdiansyah	60	100	Cukup
20.	Tiyo Eka Januarta	50	100	Kurang
21.	Gilang Saputra	40	100	Sangat kurang
22.	Fajar Saputra	65	100	Cukup
23.	Imelda Ayu Christiana	65	100	Cukup
Jumlah nilai siswa		1340	2300	
Nilai rata-rata siswa		58,26		

Rentangan Skor	Predikat Hasil Belajar
80 – 100	Sangat baik
70 – 79	Baik
60 – 69	Cukup
50 – 59	Kurang
0 – 49	Sangat kurang

Jumlah siswa = 23 siswa

Siswa dengan predikat hasil belajar baik (B) = 8 siswa (35 %)

Siswa dengan predikat hasil belajar cukup (C) = 6 siswa (26 %)

Siswa dengan predikat hasil belajar kurang (K) = 5 siswa (22 %)

Siswa dengan predikat hasil belajar sangat kurang (SK) = 4 siswa (17 %)

$$\begin{aligned}\text{Skor Hasil Belajar Secara Klasikal: } P_k &= \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100\% \\ &= \frac{1340}{2300} \times 100\% \\ &= \mathbf{58,26 \text{ (Kurang Baik)}}\end{aligned}$$

Keterangan:

P_k = hasil belajar siswa

$\sum srtk$ = jumlah skor tercapai seluruh siswa

$\sum sik$ = jumlah skor maksimal yang dapat dicapai siswa dalam kelas

Jember, 09 Februari 2016

Mengetahui,

Guru Kelas V



Hadi Sutrisno, S.Pd
NIP. 19640302 200604 1
004

H.2 Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Siklus 1

Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Tahap Siklus 1

Siswa Kelas V Pelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana SDN Grenden 01

Jember Tahun Pelajaran 2015/2016

No	Nama	Nilai	Nilai Maksimal	Kriteria Hasil Belajar Siswa
1.	Abi Darma Eko Satrio	46	100	Sangat Kurang
2.	A.Qoffal Al-Khoir	78	100	Baik
3.	Afrin Syahru Rozikin	66	100	Cukup
4.	Ariel Maulana	67	100	Cukup
5.	Arya Bentar Setiawan	53	100	Kurang
6.	Desy Puteri Uke P.	87	100	Sangat Baik
7.	Deva Facmiyati Z.	74	100	Baik
8.	Intan Septia	87	100	Sangat Baik
9.	Irga Deni Firmansyah	54	100	Kurang
10.	Muh. As'ad	48	100	Sangatkurang
11.	Muhammad Aufa	75	100	Baik
12.	Muh Lutfi	92	100	Sangat Baik
13.	Muh. Mulhim Daniel S.	30	100	Sangat Kurang
14.	M.Ramajaya Jauhari	73	100	Baik
15.	Nabila Eka M	73	100	Baik
16.	Najma Agis Tyas Fairus	91	100	Sangat Baik
17.	Nazwa Marintan	83	100	Sangat Baik
18.	Nazwa Naimatul A.	78	100	Baik
19.	Rendi Ferdiansyah	82	100	Sangat Baik
20.	Tiyo Eka Januarta	61	100	Cukup
21.	Gilang Saputra	48	100	Kurang
22.	Fajar Saputra	66	100	Cukup
23.	Imelda Ayu Christiana	74	100	Baik
Jumlah nilai siswa		1586	2300	
Nilai rata-rata siswa		68,96		cukup
Kriteria ketuntasan minimal		≥ 65		

Rentangan Skor	Predikat Hasil Belajar
80 – 100	Sangat baik
70 – 79	Baik
60 – 69	Cukup
50 – 59	Kurang
0 – 49	Sangat kurang

Jumlah siswa = 23 siswa

Siswa dengan predikat hasil belajar sangat baik (SB) = 6 siswa (26 %)

Siswa dengan predikat hasil belajar baik (B) = 7 siswa (31 %)

Siswa dengan predikat hasil belajar cukup (C) = 4 siswa (17 %)

Siswa dengan predikat hasil belajar kurang (K) = 2 siswa (9 %)

Siswa dengan predikat hasil belajar sangat kurang (SK) = 4 siswa (17 %)

$$\begin{aligned}\text{Skor Hasil Belajar Secara Klasikal: } P_k &= \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100\% \\ &= \frac{1586}{2300} \times 100\% \\ &= \mathbf{68,96 \text{ (Cukup)}}\end{aligned}$$

Keterangan:

P_k = hasil belajar siswa

$\sum srtk$ = jumlah skor tercapai seluruh siswa

$\sum sik$ = jumlah skor maksimal yang dapat dicapai siswa dalam kelas

Jember, 20 April 2016

Peneliti,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130

H.3 Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Siklus 2

Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Tahap Siklus 2

Siswa Kelas V Pelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana SDN Grenden 01
Jember Tahun Pelajaran 2015/2016

No	Nama	Nilai	Nilai Maksimal	Kriteria Hasil Belajar Siswa
1.	Abi Darma Eko Satrio	75	100	Baik
2.	A.Qoffal Al-Khoir	80	100	Sangat Baik
3.	Afrin Syahru Rozikin	78	100	Baik
4.	Ariel Maulana	72	100	Baik
5.	Arya Bentar Setiawan	78	100	Baik
6.	Desy Puteri Uke P.	90	100	Sangat Baik
7.	Deva Facmiyati Z.	80	100	Sangat Baik
8.	Intan Septia	95	100	Sangat Baik
9.	Irga Deni Firmansyah	85	100	Sangat Baik
10.	Muh. As'ad	71	100	Baik
11.	Muhammad Aufa	78	100	Baik
12.	Muh Lutfi	95	100	Sangat Baik
13.	Muh.Mulhim Daniel S.	73	100	Baik
14.	M.Ramajaya Jauhari	80	100	Sangat Baik
15.	Nabila Eka M	80	100	Sangat Baik
16.	Najma Agis Tyas Fairus	93	100	Sangat Baik
17.	Nazwa Marintan	86	100	Sangat Baik
18.	Nazwa Naimatul A.	83	100	Sangat Baik
19.	Rendi Ferdiansyah	88	100	Sangat Baik
20.	Tiyo Eka Januarta	80	100	Sangat Baik
21.	Gilang Saputra	67	100	Cukup
22.	Fajar Saputra	78	100	Baik
23.	Imelda Ayu Christiana	82	100	Sangat Baik
Jumlah nilai siswa		1867	2300	
Nilai rata-rata siswa		81,17		Sangat Baik
Kriteria ketuntasan minimal		≥ 65		

Rentangan Skor	Predikat Hasil Belajar
80 – 100	Sangat baik
70 – 79	Baik
60 – 69	Cukup
50 – 59	Kurang
0 – 49	Sangat kurang

Jumlah siswa = 23 siswa

Siswa dengan predikat hasil belajar sangat baik (SB) = 14 siswa (61 %)

Siswa dengan predikat hasil belajar baik (B) = 8 siswa (35 %)

Siswa dengan predikat hasil belajar cukup (C) = 1 siswa (4 %)

Skor Hasil Belajar Secara Klasikal: $P_k = \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100\%$

$$= \frac{1867}{2300} \times 100\%$$

$$= \mathbf{81,17 \text{ (Sangat Baik)}}$$

Keterangan:

P_k = hasil belajar siswa

$\sum srtk$ = jumlah skor tercapai seluruh siswa

$\sum sik$ = jumlah skor maksimal yang dapat dicapai siswa dalam kelas

Jember, 27 April 2016

Peneliti,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130

LAMPIRAN I. PEMBAGIAN KELOMPOK

KELOMPOK 1

A. Qoffal Al-Khoir
Arya Bentar Setiawan
Muh. Lutfi
M. Ramajaya Jauhari
M. Mulhim Daniel S.

KELOMPOK 2

Imelda Ayu Christiana
Desy Puteri Uke P.
Abi Darma Eko S.
Fajar Saputra

KELOMPOK 3

Afrin Syahrul Rozikin
Ariel Maulana
Muhammad Aufa
Nazwa Naimatul Afiah

KELOMPOK 4

Rendi Ferdiansyah
Tiyo Eka Januarta
Muh. As'ad
Irga Deni Firmansyah
Nabila Eka M.

KELOMPOK 5

Intan Septia
Nazwa Marintan
Deva Facmiyati
Najma Agis Tyas Fairus
Gilang Saputra

LAMPIRAN J. SILABUS**SILABUS****SILABUS PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)****SEKOLAH DASAR KELAS V SEMESTER II****MATERI PESAWAT SEDERHANA**

Satuan Pendidikan : SDN Grenden 01 Jember

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : V (Lima) /2

Standar Kompetensi : Energi dan Perubahannya

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

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	KEGIATAN PEMBELAJARAN	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat	- Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis pesawat	- Menyebutkan jenis-jenis pesawat sederhana - Menjelaskan	Pesawat sederhana	Tes tulis	8 jp	- Buku BSE IPA SD kelas V

<p>pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat</p>	<p>sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menjelaskan kegunaan masing-masing dari jenis-jenis pesawat sederhana - Siswa dapat memilih pesawat sederhana yang sesuai dengan fungsinya 	<p>kegunaan masing-masing dari jenis-jenis pesawat sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memilih pesawat sederhana yang sesuai dengan fungsinya 			<ul style="list-style-type: none"> - Gambar-gambar tentang pesawat sederhana
--	--	---	--	--	---

LAMPIRAN K. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**K.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pra Siklus****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Grenden 01 Jember
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/ 2
Materi Pokok : Energi dan Perubahannya
Waktu : 8 x 45 menit (4 X pertemuan)
Metode : Ceramah dan praktek

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 lebih mudah dan lebih cepat

C. Tujuan Pembelajaran :

- Siswa dapat Memahami peta konsep tentang pesawat sederhana
- Siswa dapat Memahami tujuan penggunaan pesawat sederhana
- Siswa dapat Menyebutkan jenis pesawat sederhana
 - a. Tuas (pengukit)
 - b. Bidang miring
 - c. Katrol
 - d. Roda
- Siswa dapat Memahami pengertian
 - a. Tuas (pengukit)
 - b. Bidang miring
 - c. Katrol
 - d. Roda
- Siswa dapat Memahami tuas golongan pertama, kedua, ketiga dan memberikan contohnya
- Siswa dapat Menyebutkan keuntungan menggunakan pesawat sederhana
- Siswa dapat Menyebutkan bidang miring
 - a. Kapak
 - b. Pisau
 - c. Linggis
 - d. Obeng
 - e. Paku ulir
 - f. Sekrup
- Siswa dapat Menyebutkan jenis katrol
 - a. Katrol tetap
 - c. Katrol majemuk

- b. Katrol bebas
 - Siswa dapat Menyebutkan penggunaan katrol dan roda

 **Karakter siswa yang diharapkan :**

- *Kerja keras, Kreatif, Mandiri, Rasa ingin tahu.*

D. Materi Essensial

Pesawat sederhana


Jenis-jenis pesawat sederhana



- Tuas
- Bidang miring
- Katrol
- Roda




E. Media Belajar




- Buku SAINS SD Relevan Kelas V
- Kaleng cat yang tertutup, obeng pipih atau sendok




F. Rincian Kegiatan Pembelajaran Siswa

<i>Pertemuan ke-1</i>	
1. Pendahuluan Apersepsi dan Motivasi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Menyampaikan Indikator Pencapaian Kompetensi dan kompetensi yang diharapkan 	(5 menit)
2. Kegiatan Inti  Eksplorasi Dalam kegiatan eksplorasi, guru: <ul style="list-style-type: none"> ☞ Siswa dapat Memahami peta konsep tentang pesawat sederhana ☞ Memahami tujuan penggunaan pesawat sederhana <ul style="list-style-type: none"> - melipatgandakan gaya atau kemampuan kita - mengubah arah gaya yang kita lakukan - menempuh jarak yang lebih jauh atau memperbesar kecepatan ☞ Memahami tuas golongan pertama dan memberikan contoh ☞ Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan. 	(50 menit)

<p> Elaborasi</p> <p>Dalam kegiatan elaborasi, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Menyebutkan jenis pesawat sederhana <ul style="list-style-type: none"> - Tuas (pengukit) - Bidang miring - Katrol - Roda ☞ membiasakan peserta didik membaca dan menulis yang beragam melalui tugas-tugas tertentu yang bermakna; ☞ memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis; ☞ memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut; ☞ memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok; ☞ memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok; ☞ Melakukan kegiatan <p> Konfirmasi</p> <p>Dalam kegiatan konfirmasi, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan 	
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Memberikan kesimpulan bahwa <ul style="list-style-type: none"> - Setiap alat yang berguna bagi manusia disebut pesawat - Pada tuas golongan pertama posisi titik tumpu berada di antara beban dan kuasa. 	(5 menit)
<p>4. Pekerjaan Rumah</p>	
Pertemuan ke-2	
<p>1. Pendahuluan</p> <p>Apersepsi dan Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mengulang materi pertemuan sebelumnya ○ Menyampaikan Indikator Pencapaian Kompetensi dan kompetensi yang diharapkan 	(5 menit)
<p>2. Kegiatan Inti</p>	

<p> Eksplorasi</p> <p>Dalam kegiatan eksplorasi, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Siswa dapat Memahami peta konsep tentang pesawat sederhana ☞ Memahami tuas golongan kedua dan memberikan contohnya ☞ Memahami tuas golongan kedua dan memberikan contohnya ☞ Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan. <p> Elaborasi</p> <p>Dalam kegiatan elaborasi, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ membiasakan peserta didik membaca dan menulis yang beragam melalui tugas-tugas tertentu yang bermakna; ☞ memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis; ☞ memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut; ☞ memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok; ☞ memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok; ☞ Melakukan kegiatan <p> Konfirmasi</p> <p>Dalam kegiatan konfirmasi, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan 	(50 menit)
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Memberikan kesimpulan dari kegiatan : <ul style="list-style-type: none"> - Tuas adalah pesawat sederhana - Bagian-bagian tuas adalah beban, kuasa, dan titik tumpu - Tuas dibedakan menjadi tiga golongan berdasarkan posisi dari kuasa, beban dan titik tumpu. 	(5 menit)
<p>4. Pekerjaan Rumah</p>	

Pertemuan ke-3	
<p>1. Pendahuluan</p> <p>Apersepsi dan Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mengulang materi pertemuan sebelumnya ○ Menyampaikan Indikator Pencapaian Kompetensi dan kompetensi yang diharapkan 	(5 menit)
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p> Eksplorasi</p> <p>Dalam kegiatan eksplorasi, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Siswa dapat Memahami peta konsep tentang pesawat sederhana ☞ Memahami pengertian bidang miring ☞ Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan. <p> Elaborasi</p> <p>Dalam kegiatan elaborasi, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Menyebutkan keuntungan menggunakan benda miring ☞ Menyebutkan bidang miring <ul style="list-style-type: none"> a. Kapak b. Pisau c. Linggis d. Obeng e. Paku ulir f. Sekrup ☞ memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis; ☞ memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut; ☞ memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok; ☞ memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok; ☞ Melakukan kegiatan <p> Konfirmasi</p> <p>Dalam kegiatan konfirmasi, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan 	(50 menit)

<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Memberikan kesimpulan bahwa : <ul style="list-style-type: none"> - Bidang miring adalah pesawat sederhana - Bidang miring berguna untuk memindahkan benda yang terlalu berat 	(5 menit)
<p>4. Pekerjaan Rumah</p>	
<i>Pertemuan ke-4</i>	
<p>1. Pendahuluan</p> <p>Apersepsi dan Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mengulang materi pertemuan sebelumnya ○ Menyampaikan Indikator Pencapaian Kompetensi dan kompetensi yang diharapkan 	(5 menit)
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p> <i>Eksplorasi</i></p> <p>Dalam kegiatan eksplorasi, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Siswa dapat Memahami peta konsep tentang pesawat sederhana ☞ Memahami pengertian katrol dan roda ☞ Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan. <p> <i>Elaborasi</i></p> <p>Dalam kegiatan elaborasi, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Menyebutkan jenis katrol <ul style="list-style-type: none"> a. Katrol tetap b. Katrol bebas c. Katrol majemuk ☞ Menyebutkan penggunaan katrol dan roda ☞ memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis; ☞ memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut; ☞ memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok; ☞ memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok; ☞ Melakukan kegiatan <p> <i>Konfirmasi</i></p>	(50 menit)

<p>Dalam kegiatan konfirmasi, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan 	
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Memberikan kesimpulan bahwa : <ul style="list-style-type: none"> - Tiga jenis katrol adalah katrol tetap, katrol bebas dan katrol majemuk - Roda memudahkan pemindahan benda - Roda termasuk katrol tetap 	(5 menit)
<p>4. Pekerjaan Rumah Tugas</p>	

G. Penilaian:

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi berbagai jenis pesawat sederhana misal pengungkit, bidang miring, katrol dan roda. - Menggolongkan berbagai alat rumah tangga sebagai pengungkit, bidang miring, katrol, dan roda. - Mengidentifikasi kegiatan yang menggunakan pesawat sederhana. - Mendemonstrasikan cara menggunakan pesawat sederhana. 	<p>Tugas Individu dan Kelompok</p>	<p>Laporan</p> <p>Uraian Objektif</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jelaskanlah berbagai jenis pesawat sederhana misal pengungkit, bidang miring, katrol dan roda. - Jelaskanlah berbagai alat rumah tangga sebagai pengungkit, bidang miring, katrol, dan roda. - Jelaskanlah kegiatan yang menggunakan pesawat sederhana. - Jelaskanlah cara menggunakan pesawat sederhana.

FORMAT KRITERIA PENILAIAN

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	<ul style="list-style-type: none"> * semua benar * sebagian besar benar * sebagian kecil benar * semua salah 	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>



 **PERFORMANSI**

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1
2.	Praktek	* aktif Praktek	4
		* kadang-kadang aktif	2
		* tidak aktif	1
3.	Sikap	* Sikap	4
		* kadang-kadang Sikap	2
		* tidak Sikap	1

 **LEMBAR PENILAIAN**

No	Nama Siswa	Performan			Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Praktek	Sikap			
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							

CATATAN :

-  *Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.*
-  *Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.*

Jember,.....

Guru Kelas V



Hadi Sutrisno, S.Pd

NIP 19640302 200604 1 004

K.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus 1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SDN Grenden 01 Jember
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: V/2
Hari/Tanggal	: 17 April 2016
Alokasi Waktu	: 4 x 35 menit (2x Pertemuan)

A. Standar Kompetensi**Energi dan Perubahannya**

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

B. Kompetensi Dasar

- 5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat

C. Indikator

- 5.2.1 Menjelaskan pengertian pesawat sederhana
- 5.2.2 Menjelaskan kegunaan masing-masing dari jenis-jenis pesawat sederhana
- 5.2.3 Mengaplikasikan pesawat sederhana yang sesuai dengan fungsinya dalam kehidupan sehari-hari
- 5.2.4 Menganalisis pesawat sederhana yang membantu pekerjaan dalam kehidupan sehari-hari

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian pesawat sederhana
2. Siswa mampu menjelaskan kegunaan masing-masing dari jenis-jenis pesawat sederhana

3. Siswa mampu mengaplikasikan pesawat sederhana yang sesuai dengan fungsinya dalam kehidupan sehari-hari
4. Siswa mampu Menganalisis pesawat sederhana yang membantu pekerjaan dalam kehidupan sehari-hari

E. Materi Pembelajaran

Pesawat sederhana

Pesawat sederhana adalah alat teknik yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan atau mempermudah melakukan usaha. Jadi fungsi dari pesawat sederhana adalah untuk mempermudah pekerjaan atau usaha. Dari berbagai pesawat sederhana yang ada, secara umum dikelompokkan menjadi tiga, yaitu *tuas*, *bidang miring*, *katrol* dan *roda*.

F. Metode Pembelajaran

- 1) Diskusi kelompok
- 2) *Mind Mapping*

G. Skenario Pembelajaran

Uraian kegiatan	Alokasi waktu
<i>Kegiatan Pembuka</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, mengkondisikan siswa kelas V untuk siap belajar. 2. Guru bersama siswa memulai kegiatan pembelajaran dengan doa sebelum belajar. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru melakukan kegiatan apersepsi. 5. Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan hari ini dan apa tujuan yang akan dicapai. 	(5 menit)
<i>Kegiatan Inti</i>	
<i>Pertemuan I</i>	(130 menit)

1. Guru menjelaskan tentang pesawat sederhana.
2. Guru menunjukkan beberapa gambar kegiatan sehari-hari yang menggunakan pesawat sederhana.
3. Guru menjelaskan jenis-jenis pesawat sederhana beserta contohnya.
4. Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota masing-masing 4-5 orang.
5. Guru mengajarkan kepada siswa cara membuat *Mind Mapping*.
6. Guru membagikan lembar kerja kelompok (LKK) pada setiap kelompok dan menjelaskan petunjuk kerja.
7. Siswa secara kelompok berdiskusi mengerjakan LKK yang telah dibagikan oleh guru.
8. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKK.
9. Guru meminta setiap perwakilan kelompok mengambil nomor undian untuk menentukan urutan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.
10. Masing-masing maju ke depan kelas sesuai nomor urut dan mempresentasikan hasil diskusi
11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk mengutarakan pendapat ketika ada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.
12. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi dari masing-masing kelompok.

Pertemuan II

13. Melanjutkan presentasi kelompok dari pertemuan yang sebelumnya jika terdapat kelompok yang belum mempresentasikan hasil diskusi.
14. Guru melanjutkan penjelasan tentang materi pesawat sederhana.
15. Guru menunjukkan beberapa gambar kegiatan sehari-hari

<p>yang menggunakan pesawat sederhana.</p> <p>16. Guru menjelaskan jenis-jenis pesawat sederhana beserta contohnya.</p> <p>17. Guru meminta siswa membuat <i>Mind Mapping</i> dari materi yang telah dipelajari.</p> <p>18. Guru memberikan tes individu.</p>	
<p>1. Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi untuk siswa belajar.</p> <p>3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.</p>	(5 menit)

H. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat
 - a. Lembar Kerja Kelompok
 - b. Tes Individu
 - c. Gambar pesawat sederhana
 - d. Lembar *Mind Mapping* Karya Guru
2. Sumber Belajar
 - a. Priyono, Titik Sayekti. 2010. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD Dan MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan. Kementrian Pendidikan Nasional
 - b. Priyono, Katrin Tri Martini, Choirul Amin. 2009. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD Dan MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan. Kementrian Pendidikan Nasional
 - c. Haryanto. 2012. *Sains Untuk SD/MI Kelas V*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. Penerbit Erlangga

I. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik: tes tertulis
- b. Bentuk instrumen: soal subjektif (terlampir)

Rubrik penilaian

1. Tes individu

- Pilihan ganda

Soal pilihan ganda berjumlah 15, tiap soal bernilai 4, jika benar semua bernilai 60

- Soal *essay*

Soal *essay* berjumlah 4, tiap soal jika benar bernilai 10.

2. Lembar kerja kelompok


No. Soal	Skor
1	Terdapat 20 soal dan tiap jawaban benar bernilai 3
2	Terdapat 2 soal dan tiap jawaban benar bernilai 20

Jember, 17 April 2016

Peneliti,

Guru Kelas,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130


Hadi Sutrisno, S.Pd
NIP 19640302 200604 1 004

K.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SDN Grenden 01 Jember
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Hari/Tanggal	: 24 April 2016
Kelas/Semester	: V/2
Alokasi Waktu	: 4 x 35 menit (2x pertemuan)

A. Standar Kompetensi**Energi dan Perubahannya**

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

B. Kompetensi Dasar

- 5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat

C. Indikator

- 5.2.1 Menjelaskan pengertian pesawat sederhana
- 5.2.2 Menjelaskan kegunaan masing-masing dari jenis-jenis pesawat sederhana
- 5.2.3 Mengaplikasikan pesawat sederhana yang sesuai dengan fungsinya dalam kehidupan sehari-hari
- 5.2.4 Menganalisis pesawat sederhana membantu pekerjaan dalam kehidupan sehari-hari

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian pesawat sederhana
2. Siswa mampu menjelaskan kegunaan masing-masing dari jenis-jenis pesawat sederhana

3. Siswa mampu mengaplikasikan pesawat sederhana yang sesuai dengan fungsinya dalam kehidupan sehari-hari
4. Siswa mampu Menganalisis pesawat sederhana yang membantu pekerjaan dalam kehidupan sehari-hari

E. Materi Pembelajaran

Pesawat sederhana

Pesawat sederhana adalah alat teknik yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan atau mempermudah melakukan usaha. Jadi fungsi dari pesawat sederhana adalah untuk mempermudah pekerjaan atau usaha. Dari berbagai pesawat sederhana yang ada, secara umum dikelompokkan menjadi tiga, yaitu *tuas*, *bidang miring*, *katrol* dan *roda*.

F. Metode Pembelajaran

- 1) Diskusi kelompok
- 2) *Mind Mapping*

G. Skenario Pembelajaran

Uraian kegiatan	Alokasi waktu
<i>Kegiatan Pembuka</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, mengkondisikan siswa kelas V untuk siap belajar. 2. Guru bersama siswa memulai kegiatan pembelajaran dengan doa sebelum belajar. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru melakukan kegiatan apersepsi dengan menayangkan video. 5. Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan hari ini dan apa tujuan yang akan dicapai. 	(5 menit)
<i>Kegiatan Inti</i>	

Pertemuan I

1. Guru mengajukan pertanyaan untuk menggiring siswa masuk kedalam materi yang akan diajarkan berdasarkan video yang mereka lihat.
2. Guru menjelaskan materi pesawat sederhana dengan menunjukkan gambar.
3. Guru memberikan sejumlah pertanyaan dan meminta siswa yang ditunjuk untuk menjawab.
4. Guru membagikan lembar kerja kelompok (LKK) pada setiap kelompok dan menjelaskan petunjuk kerja.
5. Siswa secara kelompok berdiskusi mengerjakan LKK yang telah dibagikan oleh guru.
6. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKK.
7. Guru meminta setiap perwakilan kelompok mengambil nomor undian untuk menentukan urutan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.
8. Masing-masing maju ke depan kelas sesuai nomor urut dan mempresentasikan hasil diskusi
9. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk mengutarakan pendapat ketika ada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.
10. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi dari masing-masing kelompok.

(130 menit)***Pertemuan II***

11. Melanjutkan presentasi kelompok dari pertemuan yang sebelumnya jika terdapat kelompok yang belum mempresentasikan hasil diskusi.
12. Guru melanjutkan penjelasan tentang materi pesawat sederhana.
13. Guru menunjukkan beberapa gambar kegiatan sehari-hari yang menggunakan pesawat sederhana.

<p>14. Guru menjelaskan jenis-jenis pesawat sederhana beserta contohnya.</p> <p>15. Guru meminta siswa membuat <i>Mind Mapping</i> dari materi yang telah dipelajari.</p> <p>16. Guru memberikan tes individu.</p>	
<p>1. Guru dan siswa secara bersama-sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>2. Guru memberikan motivasi untuk siswa belajar.</p> <p>3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.</p>	(5 menit)

H. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Media/Alat

- a. Lembar Kerja Kelompok
- b. Tes Individu
- c. Gambar pesawat sederhana
- d. Lembar *Mind Mapping* Karya Guru
- e. Video tentang pesawat sederhana

2. Sumber Belajar

- d. Priyono, Titik Sayekti. 2010. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD Dan MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan. Kementerian Pendidikan Nasional
- e. Priyono, Katrin Tri Martini, Choirul Amin. 2009. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD Dan MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan. Kementerian Pendidikan Nasional
- f. Haryanto. 2012. *Sains Untuk SD/MI Kelas V*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. Penerbit Erlangga

I. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik: tes tertulis

b. Bentuk instrumen: soal subjektif (terlampir)

Rubrik penilaian

1. Tes individu

- Pilihan ganda

Soal pilihan ganda berjumlah 15, tiap soal bernilai 4, jika benar semua bernilai 60

- Soal *essay*

Soal *essay* berjumlah 4 dan jika jawaban benar bernilai 60. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut.

Jember, 24 April 2016

Peneliti,

Guru Kelas,

Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM 120210204130



Hadi Sutrisno, S.Pd
NIP 19640302 200604 1 004

LAMPIRAN L. MATERI PESAWAT SEDERHANA

PESAWAT SEDERHANA

Setiap hari Senin, di sekolahmu tentu dilangsungkan upacara pengibaran bendera. Setiap peserta upacara mengikuti jalannya upacara dengan khidmat. Tiga orang petugas pembawa bendera berjalan menuju tiang bendera dengan rapi dan teratur.

Bendera dikibarkan pada tiang bendera. Di ujung tiang bendera biasanya terdapat katrol yang digunakan untuk memudahkan bendera yang diikat pada tali ditarik atau dinaikan ke atas. Tahukah kamu, katrol merupakan salah satu jenis pesawat sederhana? Selain katrol, pada bab ini kamu juga akan mempelajari dan mengetahui jenis pesawat sederhana lainnya.

A. Pengertian Pesawat Sederhana



Gambar 1.1 *mencabut paku dengan tangan, menaikkan beras pada bak truk, dan membuka tutup botol dengan tangan*



Gambar 1.2 *mencabut paku dengan catut, menaikkan beras dengan papan, dan membuka botol dengan pembuka tutup botol*

Perhatikan gambar-gambar di atas! Pekerjaan manakah yang lebih mudah dilakukan?

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.

Dapatkan kamu sebutkan alat apa saja yang termasuk ke dalam pesawat sederhana pada Gambar 1.2? Selain bertujuan untuk memudahkan pekerjaan, pesawat sederhana juga dapat membuat pekerjaan menjadi lebih cepat diselesaikan.

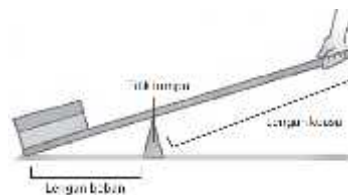
B. Jenis-jenis Pesawat Sederhana

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). Titik tumpu atau fulkrum adalah titik tempat batang bertumpu, dan batangnya disebut pengungkit atau tuas. Kuasa adalah gaya yang dikeluarkan untuk mengungkit. Titik kuasa adalah titik tempat kuasa diadakan. Beban adalah gaya yang akan dikalahkan. Titik beban adalah titik tempat beban berada.



Gambar 2.1 pengungkit atau tuas

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

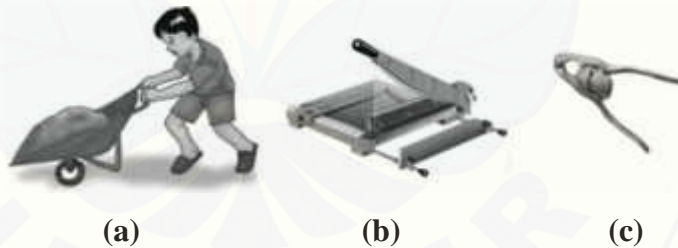
Pada tuas golongan pertama, kedudukan titik tumpu terletak di antara beban dan kuasa. Contoh tuas golongan pertama ini di antaranya adalah gunting, linggis, jungkat-jungkit, dan alat pencabut paku.



Gambar 2.2 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 2.3 tuas golongan kedua, misalnya (a) gerobak roda satu, (b) alat pemotong kertas, (c) alat pemecah kemiri

Perhatikan letak titik tumpu (TT), beban (B), dan kuasa (K) pada gambar gerobak roda satu berikut!



Gambar 2.4 letak titik tumpu, beban dan titik kuasa pada gerobak roda satu

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 2.5 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 sanaternyata dibuat berkelok-kelok. Mengapa demikian?



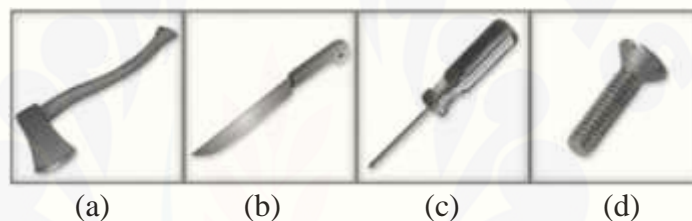
Gambar 2.6 jalan menuju pegunungan dibuat berkelok-kelok

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 dalambak truk dengan menggunakan papan sebagaibidang miringnya. Dengan demikian, drum beratyang 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 memindahkan 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 2.7 alat-alat yang menggunakan prinsip bidang miring, antara lain, (a) kampak, (b) pisau, (c) obeng, (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 3.1 contoh penggunaan katrol tetap, (a) katrol tiang bendera
(b) katrol pada sumur timba

b. Katrol Bebas



Gambar 3.2
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.

c. Katrol Majemuk



Gambar 3.3
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.

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 4.1 roda berporos pada sepeda

LAMPIRAN M. LEMBAR KERJA KELOMPOK

M.1 Lembar Kerja Kelompok Siklus 1

Lembar Kerja Kelompok

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas / semester : V/2

Kelompok :
















Anggota kelompok:

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



Petunjuk Kerja:

1. Amatilah gambar-gambar yang ada pada kolom!
2. Golongkanlah gambar-gambar tersebut kedalam tabel yang telah disediakan dan berilah tanda ()!
3. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang telah disediakan!
4. Buatlah *Mind Mapping* berdasarkan data yang terdapat pada tabel di lembar yang telah disediakan!

				
1. gunting	2. Pemecah biji-bijian	3. sekop	4. kapak	5. Pisau
				
6. obeng	7. Alat penjepit es	8. Alat pembuka botol	9. Gerobak roda satu	10. Stapler
				
11. Pemotong kuku	12. tang	13. linggis	14. sekrup	15. Pinset

				
16. Jungkat-jungkit	17. Palu pencabut paku	18. timbangan	19. sapu	20. Paku ulir

No.	Nama Benda	Pengungkit			Bidang Miring
		Golongan 1	Golongan 2	Golongan 3	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

Diskusikan bersama kelompokmu dan jawablah pertanyaan berikut!

1. Apa yang dimaksud dengan pengungkit dan bidang miring ?

Jawab :

.....

2. Apa yang membedakan pengungkit golongan 1, golongan 2 dan golongan 3 ?

Jawab :

.....

M.2 Kunci Jawaban Lembar Kerja Kelompok Siklus 1

No.	Nama Benda	Pengungkit			Bidang Miring
		Golongan 1	Golongan 2	Golongan 3	
1.	Gunting				
2.	Pemecah biji-bijian				
3.	Sekop				
4.	Kapak				
5.	Pisau				
6.	Obeng				
7.	Alat penjepit es				
8.	Alat pembuka botol				
9.	Gerobak roda satu				
10.	Stapler				
11.	Pemotong kuku				
12.	Tang				
13.	Linggis				
14.	Sekrup				
15.	Pinset				
16.	Jungkat-jungkit				
17.	Palu pencabut paku				
18.	Timbangan				
19.	Sapu				
20.	Paku ulir				

1. Pengungkit adalah alat yang digunakan untuk mengungkit benda yang berat. Bidang miring adalah permukaan rata yang menghubungkan dua tempat yang berbeda ketinggiannya.
2. Yang membedakan pengungkit golongan 1, golongan 2, dan golongan 3 adalah letak titik tumpu, beban dan kuasanya. Pada pengungkit golongan 1, letak titik tumpu berada diantara beban dan kuasa, pada golongan 2, letak beban berada diantara titik tumpu dan kuasa, sedangkan pada golongan 3, letak kuasa berada diantara titik tumpu dan beban.

M.2 Lembar Kerja Kelompok Siklus 2**Lembar Kerja Kelompok**

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas / semester : V/2

Kelompok :
Anggota kelompok:
1.
2.
3.
4.
5.
6.



Carilah pesawat sederhana dalam cerita-cerita berikut dan tentukan jenisnya. Kemudian buatlah *Mind Mapping* berdasarkan pesawat sederhana yang kalian temukan!

Setiap hari senin, murid-murid SDN Grenden 01 melaksanakan upacara bendera. Petugas upacara menaikkan bendera di tiang bendera. Selain upacara bendera, terdapat program kebersihan diri dan sekolah juga rutin dilakukan setiap hari jumat, seperti memotong kuku, memotong rumput yang sudah terlalu panjang dengan gunting rumput, menyapu kelas dan halaman sekolah, membersihkan taman sekolah dari tanah yang berantakan dengan sekop kemudian mengangkat tanah tersebut menggunakan gerobak roda satu yang akan dibawa ke halaman sekolah serta membersihkan permainan yang ada disekolah, seperti jungkat jungkit.

Ayah memiliki sebuah mobil yang terparkir di halaman rumah. Saat ayah akan pergi mengendarai mobil tersebut, ayah melihat isi mobil ayah kotor dan berantakan penuh dengan barang. Pada ban mobil terdapat lumpur yang sudah mengering, berbagai macam kertas berserakan diatas setir mobil lalu ayah membereskan kertas tersebut dan menyatukannya dengan stapler. Dibagasi mobil terdapat benda tajam yaitu kapak dan pisau. Bahkan beberapa botol kaca beserta alat pembuka botol dan tutup botol berserakan di kursi bagian belakang. Setelah

ayah membersihkan bagian dalam mobil, dilanjut membersihkan bagian luar mobil dengan air yang ayah ambil di sumur dengan menggunakan timba.



M.2 Kunci Jawaban Lembar Kerja Kelompok Siklus 2

Cerita 1

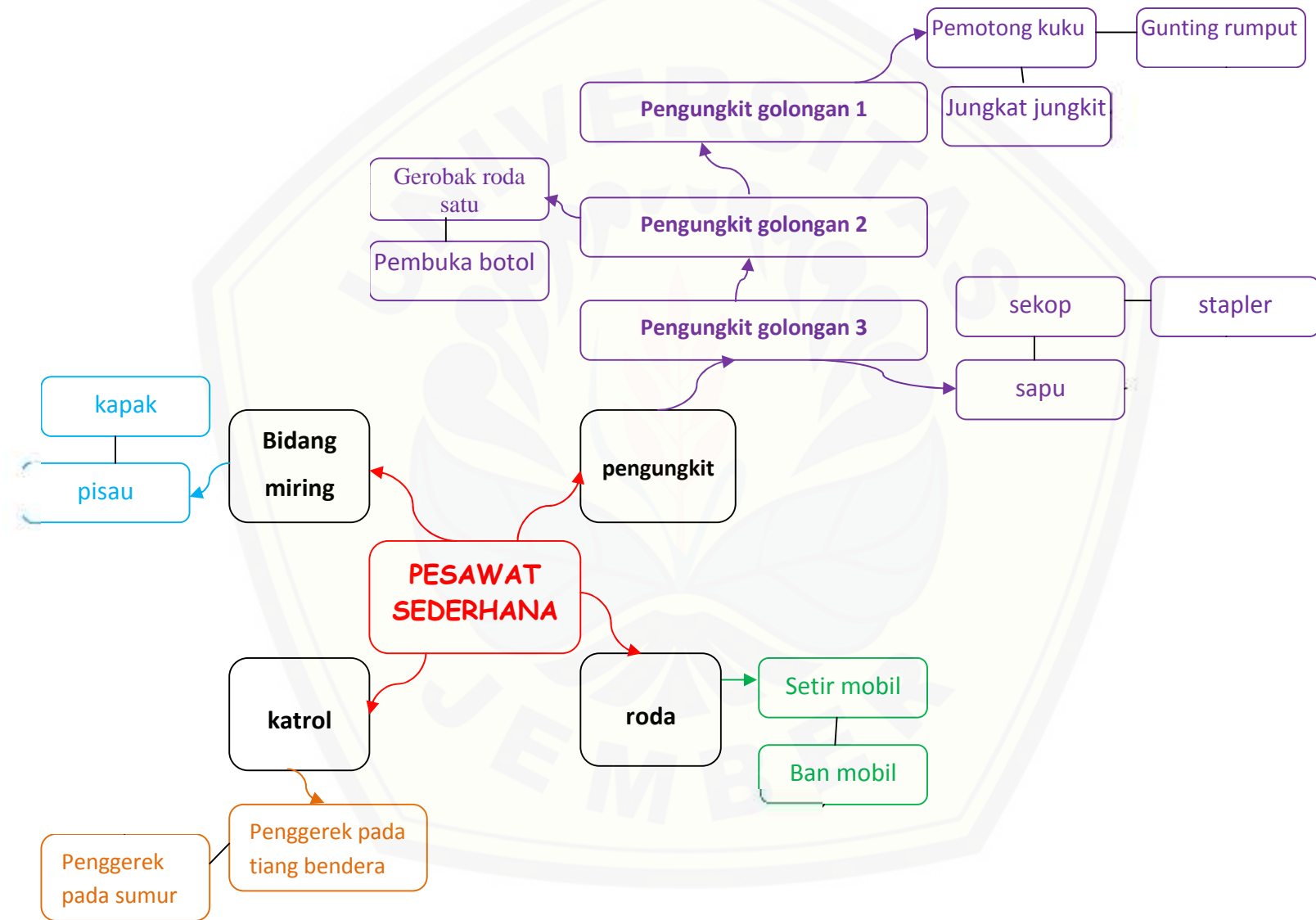
Pesawat sederhana yang digunakan pada cerita 1 yaitu:

1. Katrol pada tiang bendera = katrol tetap
2. Pemotong kuku = pengungkit golongan 1
3. Gunting rumput = pengungkit golongan 1
4. Sapu = pengungkit golongan 3
5. Sekop = pengungkit golongan 3
6. Gerobak roda satu = pengungkit golongan 2
7. Jungkat-jungkit = pengungkit golongan 1

Cerita 2

Pesawat sederhana yang digunakan pada cerita 2 yaitu:

1. Ban mobil = roda berporos
2. Stapler = pengungkit golongan 3
3. Kapak = bidang miring
4. Pisau = bidang miring
5. Pembuka botol = pengungkit golongan 2
6. Kerekan pada sumur = katrol tetap
7. Setir mobil = roda berporos



LAMPIRAN N. TES HASIL BELAJAR

N.1 Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar Siklus 1

Satuan Pendidikan : SDN Grenden 01 Jember

Kelas/Semester : V / 2

Materi Pokok : Pesawat Sederhana

Standar Kompetensi : Energi dan Perubahannya

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator				Bentuk Soal	Nomor Soal	Skor
		C1	C2	C3	C4			
5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat.	1. Menjelaskan pengertian pesawat sederhana		√			Obyektif	1 dan 7	4
	2. Menjelaskan kegunaan dari pesawat sederhana		√			Obyektif	2,dan 4	4
	3. Menjelaskan keuntungan dari pesawat sederhana		√			Obyektif	3, 5, 8, 11, dan 12	4
	4. Memahami bagian-bagian dari pesawat sederhana		√			Obyektif	9 dan 13, 14	4
	5. Menerapkan pesawat sederhana yang sesuai dengan jenis pekerjaan			√		Obyektif	6, 10 dan 15	4
	1. Menjelaskan arti dan kegunaan pesawat sederhana		√			Subyektif	1	10
	2. Menerapkan pesawat sederhana yang sesuai dengan			√		Subyektif	2	10

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator				Bentuk Soal	Nomor Soal	Skor
		C1	C2	C3	C4			
	jenis pekerjaan							
	3. Menganalisis kelebihan dan kekurangan bidang miring serta alasan mengapa jalan dipegunungan dibuat berkelok-kelok				√	Subyektif	3	10
	4. Memahami bagian-bagian dari pesawat sederhana jenis pengungkit pada gambar		√			Subyektif	4	10

Keterangan :

C1 adalah mengingat

C2 adalah memahami

C3 adalah mengaplikasikan

C4 adalah menganalisis

N.2 Pedoman Penskoran Soal Tes Hasil Belajar Siklus 1

Bentuk Soal	Kriteria Penilaian	Bobot Skor	Skor Maksimal
Obyektif	Jumlah Soal 15 Jawaban benar Jawaban salah Perolehan skor maksimal tes obyektif = 15×4	4 0	60
Subyektif	Jumlah Soal 5 <ul style="list-style-type: none"> • Soal nomor 1 : Perolehan skor maksimal 8 Jawaban tepat 8 Jawaban kurang tepat 4 Jawaban salah 0 • Soal nomor 2 : Perolehan skor maksimal 8 Jawaban tepat 8 Jawaban kurang tepat 4 Jawaban salah 0 • Soal nomor 3 : Perolehan skor maksimal 8 Jawaban tepat 8 Jawaban kurang tepat 4 Jawaban salah 0 • Soal nomor 4 : Perolehan skor maksimal 8 	8 4 0 8 4 0 8 4 0	

	Jawaban tepat dan sesuai Jawaban kurang tepat Jawaban salah	8 4 0	
	Perolehan skor maksimal tes subyektif = $8+8+8+8+8$		40
Jumlah Skor Maksimal Tes Obyektif dan Tes Subyektif			100

N.3 Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar Siklus 2

Satuan Pendidikan : SDN Grenden 01 Jember

Kelas/Semester : V / 2

Materi Pokok : Pesawat Sederhana

Standar Kompetensi : Energi dan Perubahannya

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator				Bentuk Soal	Nomor Soal	Skor	
		C1	C2	C3	C4				
5.3 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat.	1. Menjelaskan pengertian pesawat sederhana		√			Obyektif	1, 3, dan 7	4	
	2. Mengaplikasikan pesawat sederhana dalam menyelesaikan pekerjaan dalam kehidupan sehari-hari			√		Obyektif	4, 6, 8, dan 10	4	
	3. Menjelaskan keuntungan dari pesawat sederhana		√			Obyektif	2, dan 9	4	
	4. Memahami bagian-bagian dari pesawat sederhana		√			Obyektif	5, 13 dan 15	4	
	5. Menganalisis masalah yang dapat diselesaikan dengan pesawat sederhana				√	Obyektif	11, 12, dan 14	4	
	1. Menjelaskan pengertian pengungkit, bidang miring, katrol dan bidang miring		√			Subyektif	1	10	
	2. Menjelaskan perbedaan antara bidang miring biasa dengan bidang miring baji		√			Subyektif	2	10	
	3. Menganalisis alasan pesawat sederhana dapat				√	Subyektif	3	10	

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator				Bentuk Soal	Nomor Soal	Skor
		C1	C2	C3	C4			
	membantu pekerjaan menjadi lebih mudah							
	4. Menganalisis pesawat sederhana sesuai jenisnya yang terdapat dalam sebuah cerita				√	Subyektif	4	10

Keterangan :

C1 adalah mengingat

C2 adalah memahami

C3 adalah mengaplikasikan

C4 adalah menganalisis

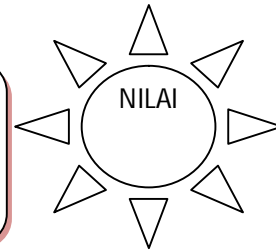
N.4 Pedoman Penskoran Soal Tes Hasil Belajar Siklus 2

Bentuk Soal	Kriteria Penilaian	Bobot Skor	Skor Maksimal
Obyektif	Jumlah Soal 15 Jawaban benar Jawaban salah Perolehan skor maksimal tes obyektif = 15×4	4 0	60
Subyektif	Jumlah Soal 5 <ul style="list-style-type: none"> • Soal nomor 1 : Perolehan skor maksimal 8 Jawaban tepat 8 Jawaban kurang tepat 4 Jawaban salah 0 • Soal nomor 2 : Perolehan skor maksimal 8 Jawaban tepat 8 Jawaban kurang tepat 4 Jawaban salah 0 • Soal nomor 3 : Perolehan skor maksimal 8 Jawaban tepat 8 Jawaban kurang tepat 4 Jawaban salah 0 • Soal nomor 4 : Perolehan skor maksimal 8 	8 4 0 8 4 0 8 4 0	


	Jawaban tepat dan sesuai Jawaban kurang tepat Jawaban salah	8 4 0	
	Perolehan skor maksimal tes subyektif = $8+8+8+8+8$		40
Jumlah Skor Maksimal Tes Obyektif dan Tes Subyektif			100

N.5 Soal Tes Hasil Belajar Siklus I


Nama :
 Kelas :
 No. Absen :



A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d untuk jawaban yang benar!

1. Alat yang mempermudah pekerjaan manusia disebut ...
 - a. Pesawat
 - b. Katrol
 - c. bidang miring
 - d. tuas
2. Untuk menaikkan beban yang berat, agar menjadi lebih ringan kita dapat memanfaatkan...
 - a. Bidang datar
 - b. Bidang miring
 - c. Jungkat-jungkit
 - d. Roda berporos
3. Pesawat sederhana dibuat dengan tujuan ...
 - a. Memperbanyak pekerjaan
 - b. Menciptakan lapangan pekerjaan
 - c. memudahkan pekerjaan
 - d. menguatkan pekerjaan
4. Pesawat sederhana yang digunakan untuk mengangkat atau menarik benda keatas adalah ...
 - a. Pengungkit
 - b. Bidang miring
 - c. Katrol
 - d. roda berporos
5. Katrol yang memiliki keuntungan mekanis paling besar adalah ...
 - a. Katrol tetap
 - b. Katrol bebas
 - c. katrol majemuk
 - d. Katrol bergerak
6. Alat pembuka botol termasuk ke dalam pesawat ...
 - a. Tuas
 - b. Katrol
 - c. bidang miring
 - d. roda
7. Pesawat sederhana berguna untuk ...
 - a. Menciptakan gaya
 - b. Mempersingkat jarak tempuh
 - c. memudahkan pekerjaan
 - d. memperlambat pekerjaan
8. Keuntungan tuas glongan kedua adalah ...
 - a. Lebih cepat memindahkan benda ketempat yang tinggi
 - b. Lebih cepat memindahkan benda ketempat yang rendah
 - c. Beban yang berat dapatdigerakkan dengan ringan
 - d. Beban yang berat tidak dapat digerakkan dengan ringan
9.  Posisi titik tumpu, beban dan kuasa pada alat disamping adalah ...
 - a. Titik tumpu berada diantara beban dan kuasa
 - b. Beban berada diantara titik tumpu dan kuasa
 - c. Kuasa berada diantara titik tumpu dan beban

d. Titik tumpu, beban dan kuasa berada pada satu tempat

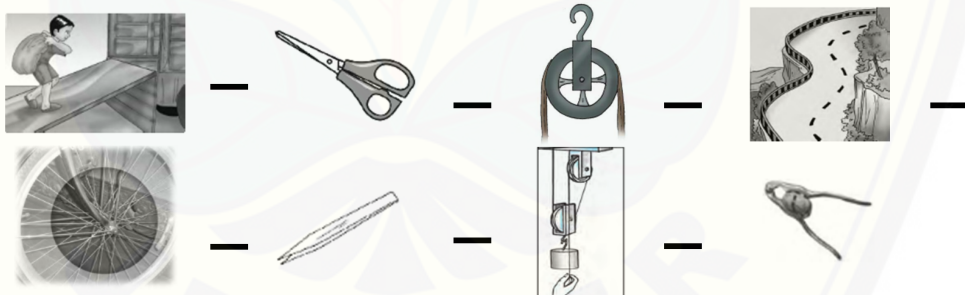
10.  Ayah akan mencabut paku dari kayu dengan menggunakan alat seperti pada gambar disamping. Jenis pesawat sederhana yang digunakan oleh ayah adalah ...
- a. Pengungkit golongan ke-3
 - b. Pengungkit golongan ke-1
 - c. pengungkit golongan ke-2
 - d. bidang miring

11. Keuntungan dari katrol bebas adalah ...
- a. Memiliki kemampuan mengangkat dua kali gaya yang diberikan
 - b. Beban yang diangkat akan terasa berat
 - c. Jarak tempuh yang dilewati lebih jauh
 - d. Mengubah gaya

12. Jalan menuju pegunungan dibuat berkelk-kelok dengan tujuan ...
- a. Memudahkan untuk dilewati
 - b. Jarak yang ditempuh lebih pendek
 - c. Waktu yang digunakan lebih cepat
 - d. Terlihat lebih indah

13. Katrol mempunyai titik tumpu, kuasa, dan beban. Oleh karena itu, pada prinsipnya katrol termasuk ...
- a. Bidang datar
 - b. Bidang miring
 - c. roda
 - d. pengungkit

14. Urutan jenis pesawat sederhana yang benar pada gambar dibawah ini adalah ...



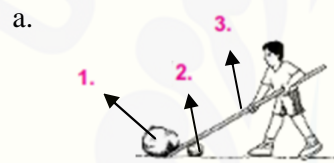
- a. Pengungkit golongan 1 – pengungkit golongan 2 – bidang miring – katrol tetap – katrol bebas – bidang miring – katrol majemuk – roda
 - b. Bidang miring – pengungkit golongan 3 – roda – bidang miring – pengungkit golongan 1 – katrol bebas – katrol tetap – katrol majemuk
 - c. Bidang miring – pengungkit golongan 1 – katrol tetap – bidang miring – roda – pengungkit golongan 3 – katrol majemuk – pengungkit golongan 2
 - d. Bidang miring – pengungkit golongan 3 – katrol tetap – bidang miring – roda – pengungkit golongan 2 – katrol majemuk – pengungkit golongan 1
15. Untuk mempermudah mengambil air dari sumur, sebaiknya menggunakan ...
- a. Pengungkit
 - b. Bidang miring
 - c. roda
 - d. katrol

B. Jawablah soal dibawah ini dengan jelas dan benar!

1. Jelaskan pengertian dan manfaat pesawat sederhana!
2. Setiap hari minggu, keluarga 'Ainur bergotong-royong membersihkan rumah. Ayah 'Ainur sedang membetulkan pintu gudang obeng, 'Ainur menyapu bagian dalam dan halaman rumah menggunakan sapu sedangkan adik 'Ainur memotong rumput yang mulai panjang dengan penggunting rumput. Ibu memasak di dapur dan menyiapkan minuman untuk mereka yang dibuka dengan pembuka botol.

Dari cerita tersebut, secara berturut-turut tentukan jenis pesawat sederhana yang digunakan oleh keluarga 'Ainur saat bergotong-royong membersihkan rumah!

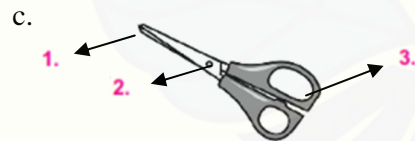
3. Mengapa jalan di daerah pegunungan dibuat-berkelok-kelok? Apa kelebihan dan kekurangan penggunaan bidang miring dalam melakukan pekerjaan?
4. Tentukan titik tumpu, kuasa, beban dan golongan pengungkit ke-berapa pada gambar dibawah.



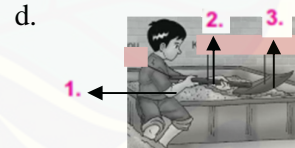
1.
2.
3.
4. Termasuk dalam



1.
2.
3.
4. Termasuk dalam



1.
2.
3.
4. Termasuk dalam



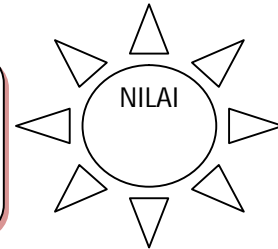
1.
2.
3.
4. Termasuk dalam

N.6 Soal Tes Hasil Belajar Siklus 2

Nama :


Kelas :

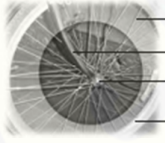
No. Absen :




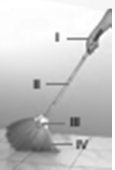
A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d untuk jawaban yang benar!

1. Pesawat sederhana adalah ...
 - a. Alat yang digunakan untuk menggesek benda
 - b. Alat yang digunakan untuk mempersulit pekerjaan manusia
 - c. Alat yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia
 - d. Alat yang digunakan untuk menarik
2. Keuntungan dari bidang miring yaitu ...
 - a. Jarak yang ditempuh makin jauh
 - b. Jarak yang ditempuh makin dekat
 - c. Membutuhkan tenaga yang lebih besar
 - d. Membutuhkan biaya yang lebih banyak
3. Permukaan datar yang menghubungkan dua tempat yang berbeda ketinggiannya disebut ...

a. Katrol	c. bidang miring
b. Pengungkit	d. Roda
4.  Pesawat sederhana yang digunakan dalam kegiatan disamping adalah ...


a. Bidang miring	c. pengungkit
b. Katrol	d. roda berporos
5.  Perhatikan gambar disamping!
 Titik tumpu pada alat tersebut terletak pada bagian ...

a. A	c. C
b. B	d. D
6. Berikut adalah kegiatan yang dibantu menggunakan pesawat sederhana jenis pengungkit golongan ketiga, *kecuali* ...
 - a. 'Ainur menyapu halaman rumah setiap pagi dan sore hari
 - b. Ayah sedang memindahkan pasir dari atas truk dengan sekop
 - c. Wahyu sedang menyendokkan makanan ke dalam mulut
 - d. Andic mencabut duri yang tertancap di kaki dengan menggunakan pinset
7. Katrol bebas merupakan ...
 - a. Gabungan dari katrol tetap dan katrol majemuk
 - b. Gabungan dari dua katrol majemuk
 - c. Katrol yang kerekannyadapat berputas pada tali

- d. Katrol yang digantungkan pada tempat yang kukuh
8. Berikut adalah kegiatan yang dibantu menggunakan pesawat sederhana jenis bidang miring, *kecuali* ...
- Ibu memotong daging sapi dengan menggunakan pisau
 - Adik merekatkan engsel pintu yang terlepas dengan sekrup
 - Ayah sedang menimba air disumur
 - Kakak membelah kayu besar dengan menggunakan kapak
9. Diantara pekerjaan berikut yang memiliki gaya paling kecil adalah ...
- Wahyu memikul galon yang berisi air 15 liter untuk dipindahkan keatas mobil
 - Apin mengangkat batu besar seberat 5 kg dari halaman rumah keatas truk
 - 'Ainur menimba air sebanyak 5 liter disumur
 - Ayah mencabut paku tertancap di kayu dengan menggunakan tangan
10.  Jenis pesawat sederhana yang dapat digunakan untuk membantu kegiatan disamping adalah ...
- Pengungkit golongan 2
 - Katrol majemuk
 - pengungkit golongan 3
 - Bidang miring
11. Ibu membeli satu galon air minum. Ibu meminta Made memindahkan galon itu ke bagian belakang mobil. Ternyata Made tidak kuat mengangkat galon tersebut. Cara yang dapat dilakukan untuk membantu Made dengan gaya yang lebih kecil adalah ...
- Memikul galon ke bagian belakang galon
 - Mengangkat secara langsung galon ke bagian belakang mobil
 - Mendorong galon dengan bantuan papan kayu yang dimiring antara bagian belakang mobil dan tanah
 - Meminta bantuan orang lain untuk mengangkat galon tersebut
12. Wahyu ingin membuka kaleng yang masih tertutup rapat. Diatas meja tersedia koin logam dan dua buah sendok berukuran panjang 5 cm dan 12 cm. Benda yang akan membantu membuka kaleng tersebut dengan mudah adalah ...
- Koin logam
 - Sendok berukuran 12 cm
 - Sendok berukuran 5 cm
 - Semua benda yang berada diatas meja
13.  Pada saat menyapu, titik tumpu terletak pada bagian yang Bernomor ...
- I
 - II
 - III
 - IV

14. Andik ingin memindahkan batu besar yang menghalangi jalan dengan bantuan kayu berukuran 2 meter. Gaya paling besar yang dikeluarkan Andik saat memindahkan batu ditunjukkan oleh gambar ...



15.  Posisi titik tumpu, kuasa dan beban pada gambar disamping yang benar adalah ...

- gambar a = titik tumpu berada diantara kuasa dan beban, sedangkan gambar b = kuasa berada diantara titik tumpu dan beban
- gambar a = beban berada diantara titik tumpu dan kuasa, sedangkan gambar b = titik tumpu berada diantara beban dan kuasa
- gambar a = kuasa berada diantara titik tumpu dan beban, sedangkan gambar b = titik tumpu berada diantara beban dan kuasa
- gambar a = beban berada diantara titik tumpu dan kuasa, sedangkan gambar b = kuasa berada diantara titik tumpu dan beban

B. Jawablah soal dibawah ini dengan jelas dan benar!

- Jelaskan pengertian dari macam-macam pesawat sederhana dan bagaimana prinsip kerjanya ?
- Jelaskan perbedaan antara bidang miring biasa dan bidang miring baji ?
- Suatu hari Wahyu sedang membersihkan kebun di halaman belakang rumahnya. Ia ingin memindahkan kerikil-kerikil tersebut dengan ember, tetapi lama kelamaan ia merasa lelah. Menurutmu, apakah alat yang dapat membantu wahyu untuk memindahkan kerikil-kerikil tersebut? Mengapa memindahkan kerikil dengan ember lebih cepat lelah dibandingkan dengan alat bantu yang kamu pilih? Jelaskan pendapatmu!
- Pada hari minggu Riris membantu Ibu memasak di dapur. Mereka berbagi pekerjaan. Ibu mengiris berbagai sayuran seperti wortel, kentang, kubis, dll. Riris menggoreng tempe menggunakan sutil. Pada saat ibu ingin menyendokkan wortel kedalam sup, adik menangis karena tangannya terpukul palu saat ayah ingin memasang paku pada pintu gudang. Wahyu yang sedang menaikkan sangkar burung keatas tiang pun terkejut. Ibu, riris dan Wahyu menghampiri Adik yang sedang menangis, namun Riris terjatuh karena tersandung sapu yang menghalangi jalan di pintu.*

Pesawat sederhana apa saja yang terdapat pada cerita di atas? dan tentukan jenis pesawat sedehananya!

N.7 Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar Siklus 1**A. Pilihan Ganda**

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

B. Essay

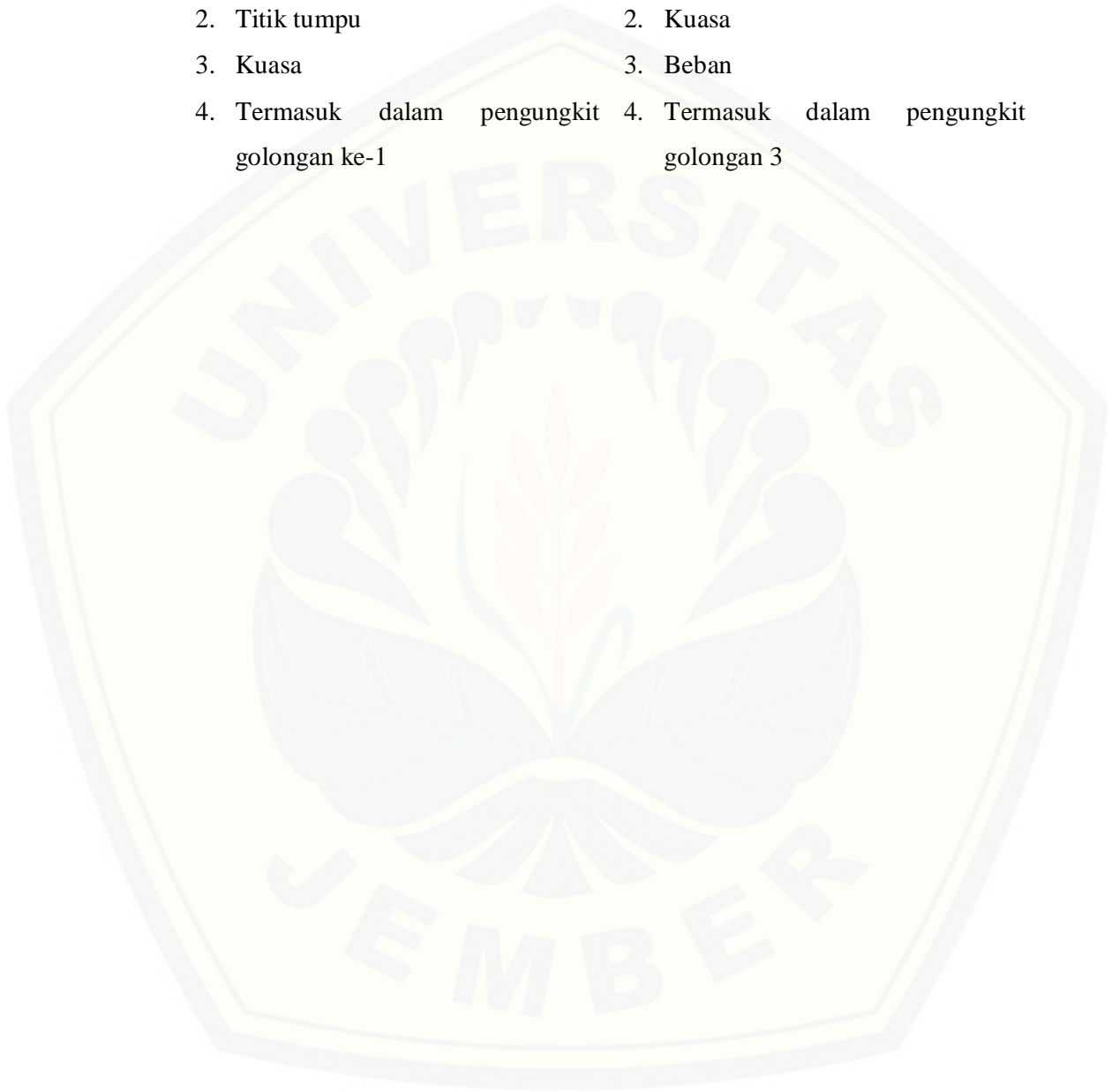
- Pesawat sederhana adalah semua jenis alat yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia. Manfaat dari pesawat sederhana adalah memudahkan pelaksanaan pekerjaan walaupun dibutuhkan waktu yang lebih lama (lintasan yang lebih jauh)
- Pesawat sederhana yang digunakan oleh :
 - Ayah : obeng = bidang miring
 - Ibu : alat pembuka botol = pengungkit golongan 2
 - ‘Ainur : sapu = pengungkit golongan 3
 - Adik : gunting rumput = pengungkit golongan 1
- Karena pengemudi akan lebih mudah mengendarai kendaraannya walaupun dengan jalan yang naik dan berkelok-kelok daripada mengendarai dengan jalan yang lurus dan naik. Kelebihan bidang miring adalah memudahkan dalam memindahkan benda walau berada di tempat yang tinggi. Kekurangan bidang miring adalah jarak tempuh yang dilalui saat memindahkan benda lebih jauh.
- Gambar a. Gambar b.
 - Beban 1. Titik tumpu
 - Titik tumpu 2. Beban
 - Kuasa 3. Kuasa
 - Termasuk dalam pegungkit golongan ke-1 4. Termasuk dalam pengungkit golongan ke-2

Gambar c.

1. Beban
2. Titik tumpu
3. Kuasa
4. Termasuk dalam pengungkit golongan ke-1

Gambar d.

1. Titik tumpu
2. Kuasa
3. Beban
4. Termasuk dalam pengungkit golongan 3



N.8 Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar Siklus 2**A. Pilihan Ganda**

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

B. Essay

1. Macam-macam pesawat sederhana yaitu:
 - Pengungkit adalah suatu benda biasanya berupa batangan yang digunakan untuk memindahkan benda.
 - Bidang miring adalah permukaan datar dimana salah satu ujungnya lebih tinggi yang menghubungkan dua tempat yang berbeda.
 - Katrol adalah suatu roda yang berputar pada porosnya dan biasanya digunakan bersama-sama dengan rantai atau tali untuk menaikkan benda.
 - Roda berporos adalah roda yang dihubungkan pada sebuah poros yang dapat diputar secara bersama-sama.
2. Pada bidang miring biasa bebannya yang bergerak pindah dengan diberikan gaya, sedangkan pada bidang miring baji, bidang miringnya yang bergerak dengan diberikan gaya.
3. Gerobak roda satu, karena gaya yang dibutuhkan lebih kecil sehingga tidak cepat lelah dalam memindahkan barang/benda yang berat.
4. Pesawat sederhana yang terdapat dalam cerita yaitu:
 - Pisau = bidang miring
 - Sutil = pengungkit golongan 3
 - Palu = pengungkit golongan 1
 - Tiang untuk menaikkan sangkar burung = katrol tetap
 - Sapu = pengungkit golongan 3

LAMPIRAN O. LEMBAR HASIL BELAJAR SISWA

Lampiran O.1 Lembar Hasil LKK Siklus 1

Lembar Kerja Kelompok

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Kelas / semester : V/2

Kelompok : 3

Anggota kelompok:





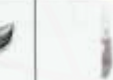















1. Nuzul Mamatul Ajiyah
2. Wahyu Maulana
3. Arif Muliya
4. Alvin Saputra
5.
6.

Nilai

88

Petunjuk Kerja:

1. Amatilah gambar-gambar yang ada pada kolom!
2. Golongkanlah gambar-gambar tersebut kedalam tabel yang telah disediakan berilah tanda (✓)!
3. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang telah disediakan!
4. Buatlah *Mind Mapping* berdasarkan data yang terdapat pada tabel di lembar yang telah disediakan!

				
1. gunting	2. Pemecah biji-bijian	3. sekop	4. kapak	5. Paku
				
6. obeng	7. Alat penjepit es	8. Alat pembuka botol	9. Gerobak roda satu	10. Stapler
				
11. Pemotong kuku	12. tang	13. linggis	14. sekrup	15. Pinset
				
16. Jangkat-jangkit	17. Palu pemcahit paku	18. timbangan	19. sapu	20. Paku ulir

No.	Nama Benda	Pengungkit			Bidang
		Golongan 1	Golongan 2	Golongan 3	
1.	Gunting	✓			
2.	Pemecah biji		✓		
3.	Sekop			✓	
4.	Kapak				✓
5.	Pisau				✓
6.	Obeng				✓
7.	Alat Penjepit			✓	
8.	Pembuka botol	✓	✓		
9.	Gerobak roda satu		✓		
10.	Stapler			✓	
11.	Pemotong kuku	✓		✓	
12.	Tang	✓			
13.	Linggis	✓			✓
14.	Sekrup				✓
15.	Pinset			✓	

Diskusikan bersama kelompokmu dan jawablah pertanyaan berikut!

1. Jelaskan pengertian pengungkit dan bidang miring?

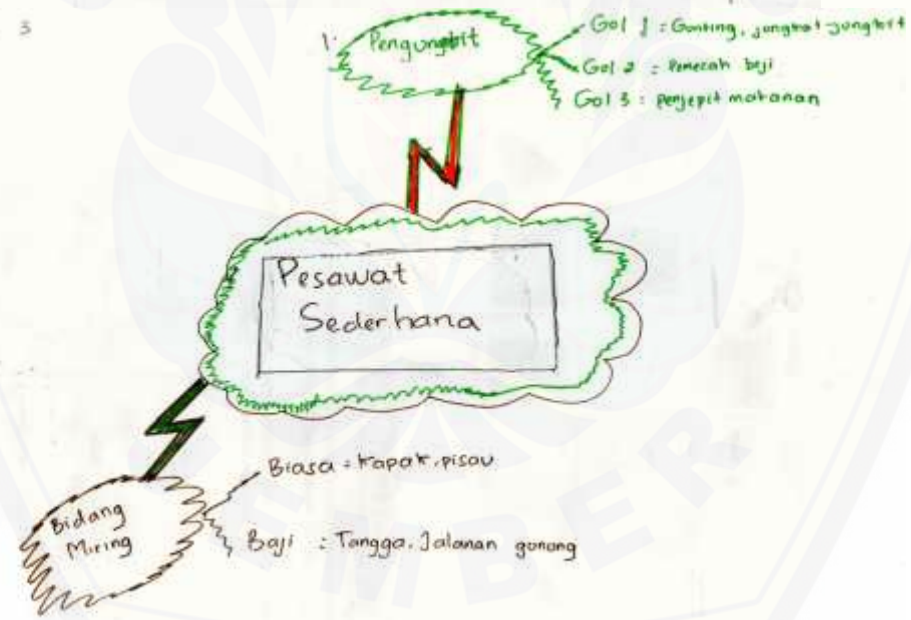
Jawab:
 Pengungkit adalah pesawat sederhana yang digunakan untuk mengangkat benda yang berat.
 Bidang miring adalah suatu alat yang memiliki permukaan datar dengan memiliki kemiringan yang berbeda.

2. Apa yang membedakan pengungkit golongan 1, golongan 2 dan golongan 3?

Jawab:
 golongan 1: TB - TT - TK
 golongan 2: TK - FB - TT
 golongan 3: TT - TB - TB

No	Nama benda	Pengungkit			Bidang miring
		Gol 1	Gol 2	Gol 3	
16	Jungkat-jangkit	✓			
17	Pencabut paku	✓			
18	Timbangan	✓			
19	Sapu				
20	Paku ulir			✓	

kelompok 3



Lampiran O.2 Lembar Hasil LKK Siklus 2

Lembar Kerja Kelompok

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas / semester : V/2

Kelompok : 4
Anggota kelompok:

1. Rendi
2. Iqad
3. Tiyo
4. Arif
5.
6.

Nilai
93

Carilah pesawat sederhana dalam cerita-cerita berikut dan tentukan jenisnya. Kemudian buatlah Mind Mapping berdasarkan pesawat sederhana yang kalian temukan!

Cerita 1

Setiap hari senin, murid-murid SDN Grenden 01 melaksanakan upacara bendera. Petugas upacara menaikkan bendera di tiang bendera. Selain upacara bendera, terdapat program kebersihan diri dan sekolah juga rutin dilakukan setiap hari jumat, seperti memotong kuku, memotong rumput yang sudah terlalu panjang dengan gunting rampot, menyapa kelas dan halaman sekolah, membersihkan taman sekolah dari tanah yang berantakan dengan sekop kemudian mengangkat tanah tersebut menggunakan gerobak roda satu yang akan dibawa ke halaman sekolah serta membersihkan permainan yang ada disekolah, seperti jungkat jungkit.

Cerita 2

Ayah memiliki sebuah mobil yang terparkir dihalaman rumah. Saat ayah akan pergi mengendarai mobil tersebut, ayah melihat isi mobil ayah kotor dan berantakan penuh dengan barang. Pada ban mobil terdapat lumpur yang sudah mengering, berbagai macam kertas berserakan diatas setir mobil lalu ayah membersihkan kertas tersebut dan menyatukannya dengan stapler. Dibagian mobil terdapat benda tajam yaitu kapak dan pisau. Bahkan beberapa botol kaca beserta alat pembuka botol dan tutup botol berserakan di kursi bagian belakang. Setelah ayah membersihkan bagian dalam mobil, dilanjut membersihkan bagian luar mobil dengan air yang ayah ambil di sumur dengan menggunakan timba.

Cerita 1
Pesawat Sederhana

1. Tiang Bendera - kontrol setop
2. Pematang luku - pengungkit jenis (1)
3. Pematang rumput - pengungkit jenis (1)
4. Sekop - pengungkit jenis (2)
5. Gerobak roda satu - pengungkit jenis (2)
6. Jungkat - jungkit - pengungkit jenis (1)

Cerita 2
Pesawat sederhana

1. Stapler - pengungkit jenis (2)
2. Kapak - bidang miring
3. Pisau - bidang miring
4. Pembuka botol - pengungkit jenis (1)
5. Mengambil air - kontrol setop
6. Setir mobil - roda berporos
7. Ban mobil - roda berporos

D-1


1. Pesawat sederhana adalah alat-alat yang yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia
2. a. Ayah Ainar menggunakan palu. Palu adalah tuas pengungkit jenis pertama
 b. Ainar menggunakan sapu adalah tuas pengungkit jenis ke 3
 c. Adik Ainar menggunakan penggantung rumput. Penggantungan rumput adalah tuas pengungkit jenis ke 2
 d. Ibu Ainar menggunakan pembuka botol. Pembuka botol adalah tuas pengungkit jenis ke 2
3. Agar jalan dipergunakan lebih mudah dilalui dan tenaga yang dikeluarkan lebih kecil.
 Keuntungan bidang miring :
 - tenaga yang dibutuhkan untuk memindahkan sesuatu benda lebih kecil
 - bidang miring dapat melipat gandakan kemampuan kita untuk memindahkan benda.
 ketiga hal menggunakan bidang miring mempermudah waktu dan jarak tempuh lebih panjang

b) Perolehan Nilai Terendah

Nama: M. Mubliha Perdi Satrio

Kelas: V

No. Absen: 23







A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d untuk jawaban yang benar!

1. Alat yang mempermudah pekerjaan manusia disebut ...
 - a. Pesawat
 - b. Katrol
 - c. Bidang miring
 - d. Tuas
2. Untuk menaikkan beban yang berat, agar menjadi lebih ringan kita dapat memanfaatkan ...
 - a. Bidang datar
 - b. Bidang miring
 - c. Jangkat-jangkit
 - d. Roda berporos
3. Pesawat sederhana dibuat dengan tujuan ...
 - a. Memperbanyak pekerjaan
 - b. Menciptakan lapangan pekerjaan
 - c. Memudahkan pekerjaan
 - d. Menguatkan pekerjaan
4. Pesawat sederhana yang digunakan untuk mengangkat atau menarik benda keatas adalah ...
 - a. Pengungkit
 - b. Bidang miring
 - c. Katrol
 - d. Roda berporos
5. Katrol yang memiliki keuntungan mekanis paling besar adalah ...
 - a. Katrol tetap
 - b. Katrol bebas
 - c. Katrol majemuk
 - d. Katrol bergerak
6. Alat pembuka botol termasuk ke dalam pesawat ...
 - a. Tuas
 - b. Katrol
 - c. Bidang miring
 - d. Roda
7. Pesawat sederhana berguna untuk ...
 - a. Menciptakan gaya
 - b. Memperpanjang jarak tempuh
 - c. Memudahkan pekerjaan
 - d. Memperlambat pekerjaan
8. Keuntungan tuas golongan kedua adalah ...
 - a. Lebih cepat memindahkan benda ke tempat yang tinggi
 - b. Lebih cepat memindahkan benda ke tempat yang rendah
 - c. Beban yang berat dapat digerakkan dengan ringan
 - d. Beban yang berat tidak dapat digerakkan dengan ringan
9. Posisi titik tumpu, beban dan kuasa pada alat disamping adalah ...
 - a. Titik tumpu berada diantara beban dan kuasa
 - b. Beban berada diantara titik tumpu dan kuasa
 - c. Kuasa berada diantara titik tumpu dan beban
 - d. Titik tumpu, beban dan kuasa berada pada satu tempat
10. Ayah akan mencabut paku dari kayu dengan menggunakan alat seperti pada gambar disamping. Jenis pesawat sederhana yang digunakan oleh ayah adalah ...
 - a. Pengungkit golongan ke-3c. pengungkit golongan ke-2
 - b. Pengungkit golongan ke-1d. bidang miring
11. Keuntungan dari katrol bebas adalah ...
 - a. Memiliki kemampuan mengangkat dua kali gaya yang diberikan
 - b. Beban yang diangkat akan terasa berat
 - c. Jarak tempuh yang dilewati lebih jauh
 - d. Mengubah gaya
12. Jalan menuju pegunungan dibuat berkelok-kelok dengan tujuan ...
 - a. Memudahkan untuk dilewati
 - b. Jarak yang ditempuh lebih pendek
 - c. Waktu yang digunakan lebih cepat
 - d. Terlihat lebih indah
13. Katrol mempunyai titik tumpu, kuasa, dan beban. Oleh karena itu, pada prinsipnya katrol termasuk ...
 - a. Bidang datar
 - b. Bidang miring
 - c. Roda
 - d. Pengungkit

B. Jawablah soal dibawah ini dengan jelas dan benar!

14. Urutan jenis pesawat sederhana yang benar pada gambar dibawah ini adalah ...

15. Untuk mempermudah mengambil air dari sumur, sebaiknya menggunakan ...

- a. Pengungkit
- b. Bidang miring
- c. Roda
- d. Katrol


16. Jelaskan pengertian dan manfaat pesawat sederhana!

17. Setiap hari minggu, keluarga 'Ainur bergotong-royong membersihkan rumah. Ayah 'Ainur sedang membentangkan pintu gudang obeng, 'Ainur menyapu bagian dalam dan halaman rumah menggunakan sapu sedangkan adik 'Ainur memotong rumput yang mulai panjang dengan penggantung rumput. Ibu memasak di dapur dan menyiapkan minuman untuk mereka yang dibuka dengan pembuka botol. Dari cerita tersebut, secara berturut-turut tentukan jenis pesawat sederhana yang digunakan oleh keluarga 'Ainur saat bergotong-royong membersihkan rumah!

18. Mengapa jalan di daerah pegunungan dibuat berkelok-kelok? Apa kelebihan dan kekurangan penggunaan bidang miring dalam melakukan pekerjaan?


19. Tentukan titik tumpu, kuasa, beban dan golongan pengungkit ke-berapa pada gambar dibawah.

a.




1. Tt
2. K
3. B
4. Termasuk dalam gol. 1

b.




1. Tt
2. K
3. B
4. Termasuk dalam gol. 2

c.



1. Tt
2. K
3. B
4. Termasuk dalam gol. 1

d.



1. Tt
2. K
3. B
4. Termasuk dalam gol. 3

Lampiran O.4 Lembar Hasil Tes Belajar Siklus 2

a) Perolehan Nilai Tertinggi

Nama : Letia Septia
 Kelas : 5
 No. Absen :

A. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d untuk jawaban yang benar!

- Pesawat sederhana adalah ...
 - Alat yang digunakan untuk menggesek benda
 - Alat yang digunakan untuk mempersulit pekerjaan manusia
 - Alat yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia
 - Alat yang digunakan untuk menarik
- Keuntungan dari bidang miring yaitu ...
 - Jarak yang ditempuh makin jauh
 - Jarak yang ditempuh makin dekat
 - Membuatkan tenaga yang lebih besar
 - Membuatkan biaya yang lebih banyak
- Permukaan datar yang menghubungkan dua tempat yang berbeda ketinggiannya disebut ...
 - Katrol
 - Pengungkit
 - bidang miring
 - Roda
- Pesawat sederhana yang digunakan dalam kegiatan disamping adalah ...
 - Bidang miring
 - Katrol
 - pengungkit
 - roda berporos
- Perhatikan gambar disamping! Titik tumpu pada alat tersebut terletak pada bagian ...
 - A
 - B
 - C
 - D
- Berikut adalah kegiatan yang dibantu menggunakan pesawat sederhana jenis pengungkit golongan ketiga, *kecuali* ...
 - 'Ainur menyapu halaman rumah setiap pagi dan sore hari
 - Ayah sedang memindahkan pasir dari atas truk dengan sekop
 - Wahyu sedang menyendokkan makanan kedalam mulut
 - 'Aunif mencabut dari yang tertancap di kaki dengan menggunakan pinset
- Katrol bebas merupakan ...
 - Gabungan dari katrol tetap dan katrol majemuk
 - Gabungan dari dua katrol majemuk
 - Katrol yang kerekanya dapat berputas pada tali
 - Katrol yang digantungkan pada tempat yang kukuh
- Berikut adalah kegiatan yang dibantu menggunakan pesawat sederhana jenis bidang miring, *kecuali* ...
 - Ibu memotong daging sapi dengan menggunakan pisau
 - Adik merekatkan engsel pintu yang terlepas dengan sekrup
 - Ayah sedang menimba air di sumur
 - Kakak membelah kayu besar dengan menggunakan kapak
- Diantara pekerjaan berikut yang memiliki gaya paling kecil adalah ...
 - Wahyu memukul galon yang berisi air 15 liter untuk dipindahkan keatas mobil
 - Apa mengangkat batu besar seberat 3 kg dari halaman rumah keatas truk
 - 'Ainur menimba air sebanyak 5 liter di sumur
 - Ayah mencabut paku tertancap di kayu dengan menggunakan tangan
- Jenis pesawat sederhana yang dapat digunakan untuk membantu kegiatan disamping adalah ...
 - Pengungkit golongan 2
 - Katrol majemuk
 - pengungkit golongan 3
 - Bidang miring
- Ibu membeli satu galon air minum. Ibu meminta Made memindahkan galon itu ke bagian belakang mobil. Ternyata Made tidak kuat mengangkat galon tersebut. Cara yang dapat dilakukan untuk membantu Made dengan gaya yang lebih kecil adalah ...
 - Memukul galon ke bagian belakang galon
 - Mengangkat secara langsung galon ke bagian belakang mobil
 - Mendorong galon dengan bantuan papan kayu yang disinierg antara bagian belakang mobil dan tanah
 - Meminta bantuan orang lain untuk mengangkat galon tersebut
- Wahyu ingin membuka kaleng yang masih tertutup rapat. Diatas meja tersedia koin logam dan dua buah sendok berukuran panjang 5 cm dan 12 cm. Benda yang akan membantu membuka kaleng tersebut dengan mudah adalah ...
 - Koin logam
 - Sendok berukuran 12 cm
 - Sendok berukuran 5 cm
 - Semua benda yang berada diatas meja
- Pada saat menyapu, titik tumpu terletak pada bagian yang ...
 - I
 - II
 - III
 - IV
- Andik ingin memindahkan batu besar yang menghalangi jalan dengan bantuan kayu berukuran 2 meter. Gaya paling besar yang dikeluarkan Andik saat memindahkan batu ditunjukkan oleh gambar ...
 -
 -
 -
 -
- Posisi titik tumpu, kuasa dan beban pada gambar disamping yang benar adalah ...
 - gambar a = titik tumpu berada diantara kuasa dan beban, sedangkan gambar b = kuasa berada diantara titik tumpu dan beban
 - gambar a = beban berada diantara titik tumpu dan kuasa, sedangkan gambar b = titik tumpu berada diantara beban dan kuasa
 - gambar a = kuasa berada diantara titik tumpu dan beban, sedangkan gambar b = titik tumpu berada diantara beban dan kuasa
 - gambar a = beban berada diantara titik tumpu dan kuasa, sedangkan gambar b = kuasa berada diantara titik tumpu dan beban

B. Jawablah soal dibawah ini dengan jelas dan benar!

- Jelaskan pengertian dari macam-macam pesawat sederhana?
- Jelaskan perbedaan antara bidang miring biasa dan bidang miring boji?
- Suatu hari Wahyu sedang membersihkan kebun di halaman belakang rumahnya. Ia ingin memindahkan kerikil-kerikil tersebut dengan ember, tetapi lama kelamaan ia merasa lelah. Menurutmu, apakah alat yang dapat membantu wahyu untuk memindahkan kerikil-kerikil tersebut? Mengapa memindahkan kerikil dengan ember lebih cepat lelah dibandingkan dengan alat bantu yang kamu pilih? Jelaskan pendapatmu!
- Pada hari minggu Riris membantu Ibu memasak di dapur. Mereka berbagi pekerjaan. Ibu mengiris berbagai sayuran seperti wortel, kentang, kubis, dll. Riris menggoreng tempe menggunakan sate. Pada saat itu ingin menyendokkan wortel kedalam sup, adik menangis karena tangannya terpeleuk palu saat ayah ingin memasang paku pada pintu gudang. Wahyu yang sedang menaikkan sangkar burung keatas tiang pun terkejut. Ibu, riris dan Wahyu menghampiri Adik yang sedang menangis, namun Riris terjatuh karena tersandung sapu yang menghalangi jalan di pintu.

Pesawat sederhana apa saja yang terdapat pada cerita di atas? dan terukan jenis pesawat sederhmanya!

pesaw = bidang miring
 sate = gal 1
 paku = gal 1
 jawaban dibaloknya

- ω Pengungkit = alat untuk memindahkan benda
 - Bidang miring = bidang datar yang menghubungkan 2 tempat beda tinggi
 - Katrol = alat untuk menaikkan benda dengan roda
 - Roda = roda yang dihubungkan pada poros
-
- ω Bidang miring biasa = benda yang bergerak
 - Bidang miring baji = bidang miringnya yang bergerak
 - Kerobak roda 1 = tidak mudah caplek karena gaya yang dipakai kecil

b) Perolehan Nilai Terendah

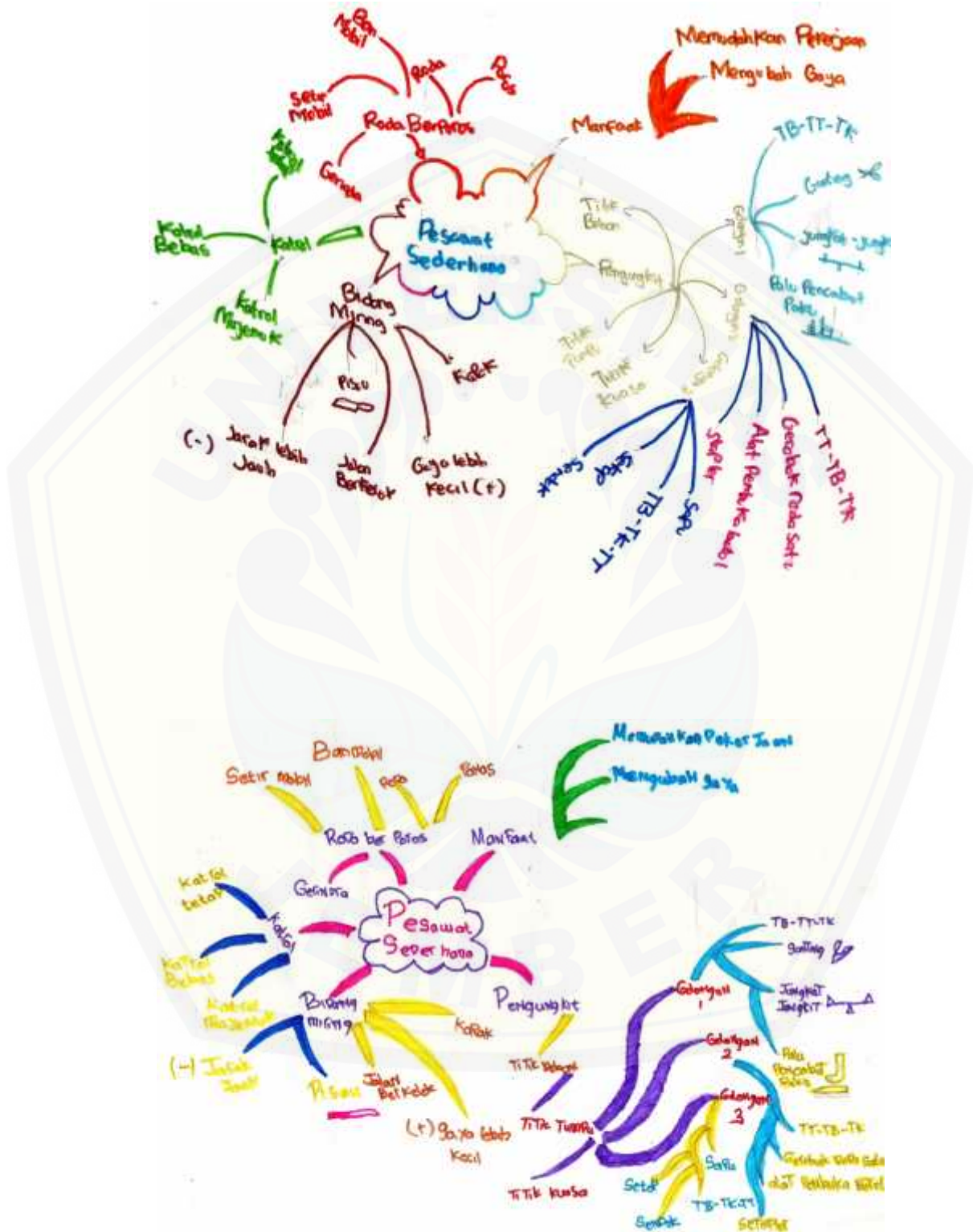
Nama : Silang Saputra
 Kelas : V A
 No. Absen :



- A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d untuk jawaban yang benar!**
- Pesawat sederhana adalah ...
 - a. Alat yang digunakan untuk menggesek benda
 - b. Alat yang digunakan untuk mempersulit pekerjaan manusia
 - c. Alat yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia
 - d. Alat yang digunakan untuk menarik
 - Keuntungan dari bidang miring yaitu ...
 - a. Jarak yang ditempuh makin jauh
 - b. Jarak yang ditempuh makin dekat
 - c. Membutuhkan tenaga yang lebih besar
 - d. Membutuhkan biaya yang lebih banyak
 - Permukaan datar yang menghubungkan dua tempat yang berbeda ketinggiannya disebut ...
 - a. Katrol
 - b. bidang miring
 - c. Pengungkit
 - d. Roda
 - Pesawat sederhana yang digunakan dalam kegiatan disamping adalah ...
 - a. Bidang miring
 - b. Katrol
 - c. pengungkit
 - d. roda berporos
 - Perhatikan gambar disamping! Titik tumpu pada alat tersebut terletak pada bagian ...
 - a. A
 - b. B
 - c. C
 - d. D
 - Berikut adalah kegiatan yang dibantu menggunakan pesawat sederhana jenis pengungkit golongan ketiga, *kecuali* ...
 - a. *Ainur menyapu halaman rumah setiap pagi dan sore hari
 - b. Ayah sedang memindahkan pasir dari atas truk dengan sekop
 - c. Wahyu sedang menyendokkan makanan kedalam mulut
 - d. Andic mencabut duri yang tertancap di kaki dengan menggunakan pinset
 - Katrol bebas merupakan ...
 - a. Gabungan dari katrol tetap dan katrol majemuk
 - b. Gabungan dari dua katrol majemuk
 - c. Katrol yang kerekanyadapat berputas pada tali
 - d. Katrol yang digantungkan pada tempat yang kokoh
 - Berikut adalah kegiatan yang dibantu menggunakan pesawat sederhana jenis bidang miring, *kecuali* ...
 - a. Ibu memotong daging sapi dengan menggunakan pisau
 - b. Adik merekatkan engsel pintu yang terlepas dengan sekrup
 - c. Ayah sedang menimba air disumur
 - d. Kakak membelah kayu besar dengan menggunakan kapak
 - Diantara pekerjaan berikut yang memiliki gaya paling kecil adalah ...
 - a. Wahyu memikul galon yang berisi air 15 liter untuk dipindahkan keatas mobil
 - b. Apin mengangkat batu besar seberat 5 kg dari halaman rumah keatas truk
 - c. *Ainur menimba air sebanyak 5 liter disumur
 - d. Ayah mencabut paku tertancap di kayu dengan menggunakan tangan
 - Jenis pesawat sederhana yang dapat digunakan untuk membantu kegiatan disamping adalah ...
 - a. Pengungkit golongan 2
 - b. Katrol majemuk
 - c. pengungkit golongan 3
 - d. Bidang miring
 - Ibu membeli satu galon air minum. Ibu meminta Made memindahkan galon itu ke bagian belakang mobil. Ternyata Made tidak kuat mengangkat galon tersebut. Cara yang dapat dilakukan untuk membantu Made dengan gaya yang lebih kecil adalah ...

- Memikul galon ke bagian belakang galon
 - Mengangkat secara langsung galon ke bagian belakang mobil
 - Mendorong galon dengan bantuan papan kayu yang dimiring antara bagian belakang mobil dan tanah
 - Meminta bantuan orang lain untuk mengangkat galon tersebut
12. Wahyu ingin membuka kaleng yang masih tertutup rapat. Diatas meja tersedia koin logam dan dua buah sendok berukuran panjang 5 cm dan 12 cm. Benda yang akan membantu membuka kaleng tersebut dengan mudah adalah ...
- Koin logam
 - Sendok berukuran 12 cm
 - Sendok berukuran 5 cm
 - Semua benda yang berada diatas meja
13. Pada saat menyapu, titik tumpu terletak pada bagian yang Bernomor ...
-
- I
 - II
 - III
 - IV
14. Andik ingin memindahkan batu besar yang menghalangi jalan dengan bantuan kayu berukuran 2 meter. Gaya paling besar yang dikeluarkan Andik saat memindahkan batu ditunjukkan oleh gambar ...
-
- a.
 - b.
 - c.
 - d.
15. Posisi titik tumpu, kuasa dan beban pada gambar disamping yang benar adalah ...
- a. gambar a = titik tumpu berada diantara kuasa dan beban, sedangkan gambar b = titik tumpu berada diantara beban dan kuasa
 - gambar a = beban berada diantara titik tumpu dan kuasa, sedangkan gambar b = titik tumpu berada diantara beban dan kuasa
 - gambar a = kuasa berada diantara titik tumpu dan beban, sedangkan gambar b = titik tumpu berada diantara beban dan kuasa
 - gambar a = beban berada diantara titik tumpu dan kuasa, sedangkan gambar b = kuasa berada diantara titik tumpu dan beban
- B. Jawablah soal dibawah ini dengan jelas dan benar!**
- Jelaskan pengertian dari macam-macam pesawat sederhana? *Perangkat. bidang miring, Katrol, roda ber poros*
 Jelaskan perbedaan antara bidang miring biasa dan bidang miring baji? *Bidang miring baji: memutar ke*
 - Suatu hari Wahyu sedang membersihkan kebun di halaman belakang rumahnya. Ia ingin memindahkan kerikil-kerikil tersebut dengan ember, tetapi lama kelamaan ia merasa lelah. Menurutmu, apakah alat yang dapat membantu wahyu untuk memindahkan kerikil-kerikil tersebut? Mengapa memindahkan kerikil dengan ember lebih cepat lelah dibandingkan dengan alat bantu yang kamu pilih? Jelaskan pendapatmu! *dengan segebel benda batu, bidang miring*
 - Pada hari minggu Riris membantu Ibu memasak di dapur. Mereka berbagi pekerjaan. Ibu mengiris berbagai sayuran seperti wortel, kentang, kubis, dll. Riris menggoreng tempe menggunakan sutil. Pada saat ibu ingin menyendokkan wortel kedalam sup, adik menangis karena tangannya terpukul palu saat ayah ingin memasang paku pada pintu gudang. Wahyu yang sedang menaikkan sangkar burung keatas tiang pion terkejut. Ibu, riris dan Wahyu menghampiri Adik yang sedang menangis, namun Riris terjatuh karena tersandung sapu yang menghalangi jalan di pintu. Pesawat sederhana apa saja yang terdapat pada cerita di atas? dan tentukan jenis pesawat sedehananya!
Paku, pintu dan kulkas - (2014) Hs. Troy

Lampiran O.5 Mind Mapping Hasil Karya Siswa



LAMPIRAN P. FOTO KEGIATAN PENELITIAN DALAM PEMBELAJARAN IPA SIKLUS 1 DAN 2



Gambar 1. Penyampaian Materi Pesawat Sederhana



Gambar 2. Partisipasi Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran



Gambar 3. Diskusi Kelompok



Gambar 4. Guru Membimbing Siswa Siswi



Gambar 5. Presentasi Hasil Diskusi Kelompok



Gambar 6. Kelompok Lain Menanggapi Hasil Diskusi Kelompok yang sedang Presentasi



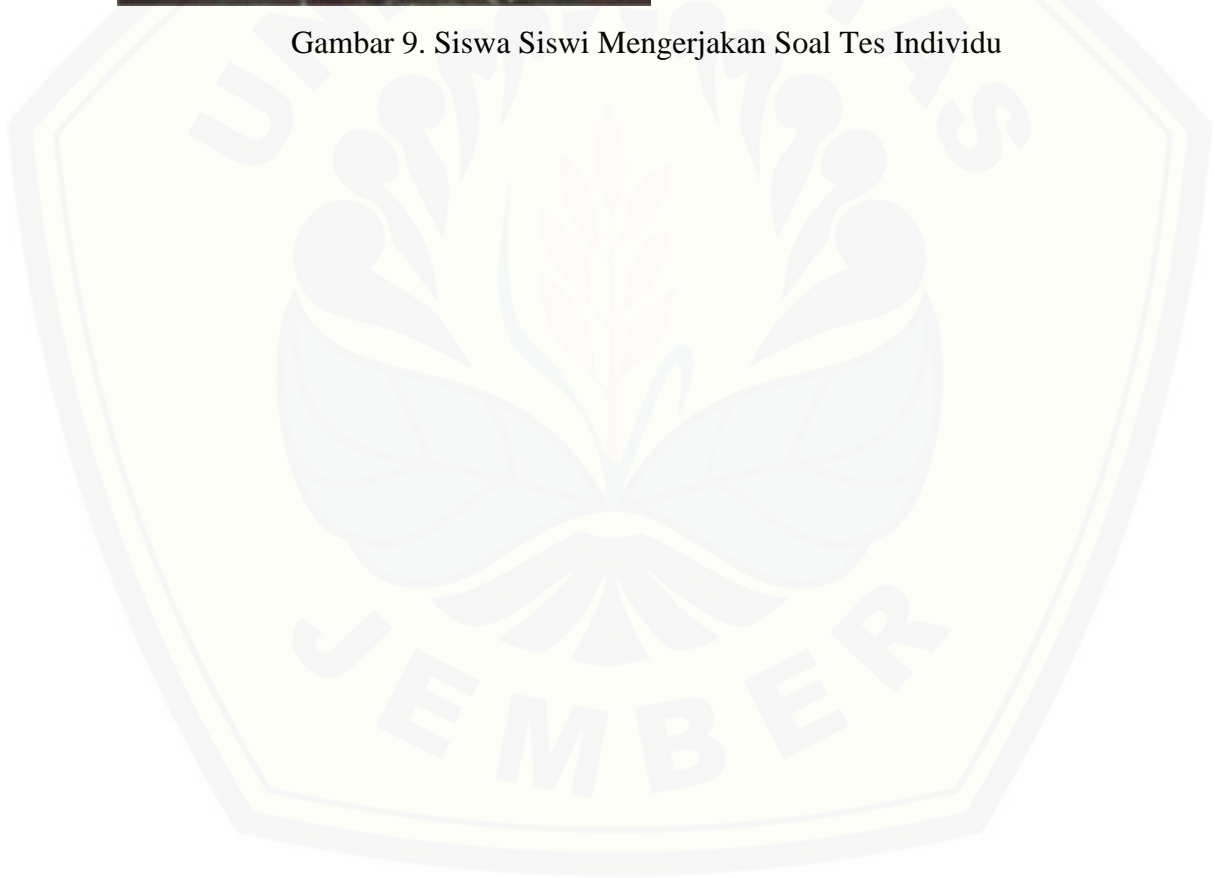
Gambar 7. Siswa Siswi Membuat *Mind Mapping* Berdasarkan Materi yang telah di Ajarkan



Gambar 8. Hasil Karya *Mind Mapping* Buatan Siswa Siswi



Gambar 9. Siswa Siswi Mengerjakan Soal Tes Individu



LAMPIRAN Q. 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 Faks: 0331-332475
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 1.238 /UN25.1.5/LT/2016
Lampiran :
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

23 FEB 2016

Yth. Kepala SD Negeri Grenden 01
Puger

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

Nama : Gema Andica Ainur Ridzky
NIM : 120210204130
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bermaksud mengadakan Penelitian tentang " Penerapan Teknik Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDN Grenden 01 Puger Tahun Ajaran 2015/2016", 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. Sukatman, M.Pd.
NIP. 1964012319951210017

**LAMPIRAN R. SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN
PENELITIAN**

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SDN GRENDEN 01
KECAMATAN PUGER
Jln. Raya Pager No. 17 Grenden Pager Jember 68164 telp. 0336 - 721973

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala SDN Grenden 01 Jember,
menerangkan bahwa yang bersangkutan:

Nama	: Gema Andica Airur Ridzky
NIM	: 120210204130
Jurusan	: Ilmu Pendidikan
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Perguruan Tinggi	: Universitas Jember

Yang bersangkutan tersebut telah mengadakan penelitian yang berjudul
"Penerapan Teknik *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi
Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDN Grenden 01 Jember Tahun Ajaran 2015/2016"

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya

Jember, 26 April 2016
Kepala Sekolah
SDN Grenden 01 Jember



EKO PRYONO, S.Pd
NIP 19640223 198504 1 002

LAMPIRAN S. BIODATA**A. Identitas Diri**

Nama : Gema Andica 'Ainur Ridzky
NIM : 120210204130
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan Tanggal Lahir : Bondowoso, 28 September 1994
Alamat Asal : Jln. Situbondo No. 305 RT.03 / RW. 15
Kec. Tenggarang Kab. Bondowoso
Agama : Islam
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

B. Riwayat Pendidikan

No.	Tahun Lulus	Instansi Pendidikan	Tempat
1.	2006	SD Negeri Tenggarang 01	Bondowoso
2.	2009	SMP Negeri 2 Tenggarang	Bondowoso
3.	2012	SMA Negeri 1 Tenggarang	Bondowoso