



**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

Oleh:

Hendrik Budi Susanto

070210204140

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

Diajukan Guna Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Dan Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Hendrik Budi Susanto

070210204140

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERSEMBAHAN

Syukur kepada Allah SWT dan shalawat atas Rosulullah Muhammad SAW, Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- 1) Ayahanda tercinta Mudjiyanto dan ibunda terkasih Emi Susilastuti, atas kasih sayang dalam untaian doa disetiap napas yang terhembus;
- 2) Seluruh bapak / ibu guru dari taman kanak – kanak sampai perguruan tinggi, terima kasih atas bibit ilmu yang menjadi penerang setiap langkah hidupku;
- 3) Almamater tercinta, Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Jember.

MOTTO

.....يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

(..... Allah meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat) *

** (Q.S. Al-Mujadalah Ayat 11)*

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hendrik Budi Susanto

NIM : 070210204140

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “*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*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab terhadap keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 13 Oktober 2011
Yang menyatakan,

Hendrik Budi Susanto
NIM 070210204140

**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**

Oleh:

HENDRIK BUDI SUSANTO

070210204140

Dosen Pembimbing 1 : Dra. Khutobah, M.Pd

Dosen Pembimbing 2 : Dra. Sri Astutik, M.Si

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “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” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 13 Oktober 2011

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Nanik Yuliati, M.Pd
NIP 19610729 198802 2 001

Dra. Sri Astutik, M.Si
NIP.19670610 199203 2 002

Anggota I,

Anggota II,

Dra. Khutobah, M.Pd
NIP.19561003 198212 2 001

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

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Drs. H. Imam Muhtar, SH, M, Hum.
NIP 19540712 198003 1005

RINGKASAN

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 2010/2011; Hendrik Budi Susanto; 70210204140; 2011; 67 halamam; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kegiatan pembelajaran IPA di kelas IV SDN Penataan Winongan Pasuruan masih menggunakan metode pembelajaran konvensional, yaitu ceramah, tanya-jawab yang pertanyaannya kurang dapat melatih siswa untuk berpikir kritis, dan penugasan yang cenderung monoton. Sehingga mengakibatkan rendahnya nilai hasil belajar siswa khususnya pada materi fungsi alat tubuh. Sehingga diperlukan sebuah teknik yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa secara optimal yaitu menggunakan teknik *Mind Mapping* (*Peta Pikiran*).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah 1) Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa kelas IV SDN penataan dalam pembelajaran IPA pada materi fungsi alat tubuh manusia dengan menggunakan Teknik *Mind Mapping* (*Peta Pikiran*). dan 2) Bagaimanakah peningkatan hasil belajar IPA dengan menggunakan Teknik *Mind Mapping* (*Peta Pikiran*) pada materi fungsi alat tubuh manusia siswa kelas IV SDN Penataan, sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah 1) untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas IV SDN Penataan dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (*Peta pikiran*) dan 2) untuk meningkatkan hasil belajar IPA dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (*Peta pikiran*) siswa kelas IV SDN Penataan.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN Penataan Winongan Pasuruan pada tanggal 14 Juli sampai 13 agustus 2011 tahun ajaran 2011/2012, dengan jumlah siswa sebanyak 19 siswa yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan.

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini menggunakan model penelitian versi Kemmis & Mc Taggart, dimana penelitian tindakan yang dilaksanakan berupa proses pengkajian dasar yang terdiri dari empat tahap. Pelaksanaan terdiri dari dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Masing-masing terdiri dari empat langkah utama yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes.

Aktivitas siswa pada pembelajaran secara klasikal pada siklus I sebesar 76,75%, Sedangkan pada siklus II sebesar 89,14 %. Hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I sudah mencapai standar ketuntasan yang ditentukan dengan ketuntasan klasikal sebesar 89,47%. Revisi perencanaan dan tindakan dilakukan agar terjadi peningkatan hasil belajar siswa dan keaktifan dalam kerja kelompok serta ketepatan dalam membuat catatan dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran). Pada siklus II hasil belajar siswa mengalami peningkatan hal tersebut dapat dilihat dari ketuntasan hasil belajar secara klasikal diperoleh sebesar 94,73%.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa penerapan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) berjalan dengan baik dan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) dapat digunakan sebagai salah satu teknik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) untuk siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) siswa berhasil mencapai ketuntasan hasil belajar sebesar 94,73%.

Penerapan Teknik *Mind Mapping* (Peta pikiran) cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa maka sebaiknya guru perlu mensosialisasikan terlebih dahulu dan memberikan pelatihan sebelum menerapkan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) dalam pembelajaran agar siswa tidak bingung selama pelaksanaan dan juga perlu diperhatikan dan juga sebaiknya untuk pokok bahasan yang menuntut siswa menghafal.

PRAKATA

Alhamdulillahirobbilalamin, rasa syukur yang tak terhingga dipanjatkan kepada Allah SWT, *Robb* semesta alam, atas segala anugerah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Peningkatan hasil belajar IPA dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) pada materi fungsi alat tubuh manusia siswa kelas IV SDN Penataan Winongan Pasuruan” ini dapat diselesaikan dengan hasil optimal. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Selama penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dari semua pihak. Rasa terima kasih yang tiada terhingga disampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Jember;
2. Bapak Drs. Imam Muchtar, S.H, M.Hum, selaku Dekan FKIP Universitas Jember, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian hingga menyelesaikan penulisan skripsi ini;
3. Ibu Dr. Nanik Yuliati, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Jember;
4. Bapak Drs. Nuriman, Ph.D, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Jember;
5. Ibu Dra. Khutobah, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Dra. Sri Astutik, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah mencurahkan perhatian dan bimbingan dalam setiap langkah penyelesaian skripsi ini;
6. Ibu Dr.Nanik Yuliati, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan tuntunan selama penulis menjadi mahasiswa;
7. Semua Dosen Program Studi pendidikan Guru Sekolah Dasar atas ilmu serta bimbingan yang diberikan;

8. Bapak Rotib, S.Pd., selaku Kepala SDN Penataan yang telah memberikan ijin penelitian di instansi yang beliau pimpin;
9. Ibu Emi Susilastuti, S.Pd., selaku Guru kelas IV SDN Penataan yang telah membantu penelitian ini;
10. Siswa-siswi SDN Penataan, khususnya kelas IV yang telah menjadi subjek penelitian ini;
11. HMPS Pendidikan Guru Sekolah Dasar “Mercusuar” dan seluruh mahasiswa di Pendidikan Guru Sekolah Dasar khususnya angkatan 2007 reguler, semoga kebersamaan yang kita jalani selalu menjadi jalinan keluarga kecil yang tetap terjaga.
12. Semua pihak yang membantu terselesaikannya skripsi ini.

Segala saran dan kritik dari semua pihak diterima demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Jember, 13 oktober 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
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 SD	7
2.3 Standar Kompetensi dan kompetensi dasar IPA kelas IV yang diteliti	10
2.4 Mencatat	10

2.5	Teknik <i>Mind Mapping</i> (peta pikiran)	12
2.5.1	Pengertian <i>Mind Mapping</i>	12
2.5.2	Elemen-elemen <i>Mind Mapping</i>	14
2.5.3	Cara Membuat <i>Mind Mapping</i>	15
2.5.4	Kegunaan <i>Mind Mapping</i>	17
2.5.5	Kelebihan dan kekurangan <i>Mind Mapping</i>	18
2.6	Aktivitas siswa	20
2.7	Hasil Belajar	21
2.8	Hipotesis Tindakan	22
BAB 3.	METODE PENELITIAN	23
3.1	Tempat, Waktu Penelitian	23
3.2	Subjek Penelitian	23
3.3	Definisi Operasional	23
3.3.1	Teknik <i>Mind Mapping</i>	23
3.3.2	Aktivitas siswa	24
2.5.1	Ketuntasan hasil belajar	24
3.4	Pendekatan dan Jenis Penelitian	24
3.5	Rancangan Penelitian	25
3.6	Tahap Penelitian	27
3.6.1	Tindakan Prasiklus	27
3.6.2	Siklus I	28
3.6.3	Siklus II	33
3.7	Data dan Sumber Data	33
3.8	Teknik Pengumpulan Data	34
3.5.2	Observasi	34
3.5.4	Tes	34
3.5.3	Wawancara	34

3.5.1	Dokumentasi.....	35
3.9	Teknik Analisis Data.....	35
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1	Pelaksanaan Tindakan	37
4.2	Tindakan Pendahuluan	37
4.3	Pelaksanaan Siklus.....	38
4.3.1	Pelaksanaan Siklus I.....	38
a.	Perencanaan	38
b.	Tindakan.....	39
c.	Observasi.....	43
d.	Refleksi.....	46
4.3.1	Pelaksanaan Siklus II	48
a.	Perencanaan	48
b.	Tindakan.....	48
c.	Observasi.....	53
d.	Refleksi.....	56
4.4	Analisis Data.....	57
4.4.1	Analisis aktivitas siswa	57
4.4.2	Analisis hasil belajar siswa	58
4.4.3	Analisis aktivitas guru.....	60
4.5	Analisis Wawancara.....	61
4.6	Temuan Peneliti.....	62
4.7	Pembahasan.....	62
BAB 4.	KESIMPULAN DAN SARAN	67
	DAFTAR PUSTAKA.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Perbedaan Catatan Biasa dan <i>Mind Mapping</i> (Peta Pikiran).....	13
3.1	Kriteria Aktivitas Siswa.....	34
4.1	Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran.....	37
4.2	Persentase hasil analisis rata-rata aktivitas belajar siswa.....	57
4.3	Rata-rata hasil evaluasi siswa.....	58
4.4	Persentase ketuntasan siswa secara klasikal.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Langkah-langkah pembuatan <i>Mind mapping</i> (peta pikiran)	16
3.1	Siklus Penelitian Tindakan Kelas Adaptasi Model Kemmis dan Mc Taggart.....	24
4.1	Aktivitas siswa pertemuan 1 dan 2 (Siklus I).....	45
4.2	Hasil Evaluasi Siklus I.....	46
4.3	Aktivitas siswa pertemuan 1 dan 2 (Siklus II).....	54
4.4	Hasil Evaluasi Siklus II.....	55
4.5	Persentase rata-rata aktivitas belajar siswa siklus I dan II	58
4.6	Persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal siklus I dan siklus II.....	59
4.7	Rata-rata kativitas guru.....	61
4.8	Catatan Mind Mapping Siswa yang benar.....	65
4.9	Catatan Mind Mapping Siswa yang kurang benar.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	70
B. Instrumen Pengumpulan Data	72
C1. Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	73
C2. Kriteria Penilaian Pedoman Observasi Aktivitas Guru.....	74
D1. Lembar Observasi Aktivitas siswa.....	76
D2. Kriteria Penilaian Pedoman Observasi Aktivitas Siswa.....	77
E. Tuntunan Wawancara.....	80
F. Silabus.....	82
G. RPP Pras Siklus.....	84
H1. RPP Siklus I Pertemuan 1.....	88
H2. RPP Siklus I Pertemuan 2.....	94
I1. RPP Siklus II Pertemuan 1.....	102
I2. Rpp Siklus II Pertemuan 2.....	109
J1. LKS siklus I Pertemuan 1.....	116
J2. LKS siklus I Pertemuan 2.....	118
J3. LKS siklus II Pertemuan 1.....	119
J4. LKS siklus II Pertemuan 2.....	120
K1. Evaluasi Siklus I	122
K2. Evaluasi Siklus II.....	126
L1. Kunci Jawaban Evaluasi Siklus I.....	130
L2. Kunci Jawaban Evaluasi Siklus II.....	131
M1. Format penilaian evaluasi siklus I.....	133
M2. Format penilaian evaluasi siklus II.....	135
N. Daftar nama siswa.....	137
O1. Aktivitas belajar siswa siklus I pertemuan 1	138
O2. Aktivitas belajar siswa siklus I pertemuan 2	139
O3. Aktivitas belajar siswa siklus II pertemuan 1.....	140
O4. Aktivitas belajar siswa siklus II pertemuan 2.....	141

P.	Analisis hasil observasi aktivitas siswa	142
Q.	Persentase Aktifitas Siswa.....	147
R1.	Observasi aktivitas guru siklus I pertemuan 1.....	148
R2.	Observasi aktivitas guru siklus I pertemuan 2.....	149
R3.	Observasi aktivitas guru siklus II pertemuan 2.....	150
R4.	Observasi aktivitas guru siklus II pertemuan 2.....	151
S	Daftar nilai siswa Pra siklus.....	152
T	Analisis hasil belajar siswa	153
U.	Hasil wawancara.....	154
V.	Dokumentasi penelitian.....	158
W.	Formulir Pengajuan Judul	161
X.	Permohonan Ijin Penelitian.....	162
Y.	Surat Keterangan.....	163
Z.	Hasil Evaluasi siswa.....	164

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang SISDIKNAS, menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mencerdaskan kehidupan bangsa tersebut di atas dapat ditempuh melalui jalur formal maupun nonformal.

Berdasarkan peraturan pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yang ditetapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) berisi beberapa mata pelajaran yang diajarkan baik pada jenjang pendidikan dasar maupun menengah. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang pendidikan dasar adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Sutrisno, dkk (2007:1-19) mengemukakan bahwa Ilmu pengetahuan Alam (IPA) merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat (*correct*) pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar (*true*), dan dijelaskan dengan penalaran yang sah (*valid*) sehingga dihasilkan kesimpulan yang betul (*truth*). Jadi, IPA mengandung tiga hal: proses (usaha manusia memahami alam semesta), prosedur (pengamatan yang tepat dan prosedur benar), dan produk (kesimpulan betul).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep – konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2008:147).

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2008:106).

Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru kelas IV SDN Penataan, diketahui bahwa hasil ulangan harian siswa pada pokok bahasan fungsi alat tubuh manusia bisa dikatakan rendah karena masih ada siswa yang nilainya dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SDN Penataan. Adapun rinciannya nilai mata pelajaran IPA semester I adalah sebagai berikut, yaitu dari 25 siswa 11 anak mendapatkan nilai diatas 67 yaitu dan sisanya masih mendapatkan nilai dibawah kriteria ketuntasan di SDN penataan yaitu 67.

Salah satu penyebab rendahnya rendahnya kualitas pendidikan IPA di SDN Penataan saat ini berkaitan dengan pembelajaran yang diterapkan di kelas. Pembelajaran yang diterapkan oleh guru pada umumnya pembelajaran Konvensional, yaitu pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Padahal Dewey (dalam Dimiyanti dan Mudjiono, 1999:44) mengemukakan, bahwa belajar menyangkut apa yang harus dikerjakan siswa untuk dirinya sendiri, maka inisiatif harus datang dari siswa sendiri. Guru sebagai pembimbing dan pengarah.

Selain itu penyebab rendahnya kualitas pendidikan IPA yaitu banyaknya mata pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa. Setiap mata pelajaran mempunyai informasi-informasi penting yang harus diingat dan dipahami oleh siswa termasuk mata pelajaran IPA. Dalam proses pembelajaran siswa mendapatkan pertambahan materi berupa informasi mengenai teori, gejala, fakta ataupun kejadian-kejadian, kemudian informasi itu akan diolah oleh siswa.

Proses pengolahan informasi melibatkan kerja sistem otak. Dalam pembelajaran informasi yang diperoleh dan telah diolah akan menjadi suatu ingatan. Informasi-informasi yang disampaikan oleh guru merupakan informasi penting yang harus selalu diingat oleh siswa. Informasi yang dapat diingat dengan baik biasanya berupa hal-hal yang diulang-ulang. Guru tidak akan mengulang informasi yang disampaikan, jika siswa sudah mengerti informasi tersebut. Oleh karena itu siswa

memerlukan alat yang dapat digunakan untuk mengingat kembali informasi yang berupa materi pelajaran. Alat tersebut berupa catatan.

Mencatat merupakan salah satu aktivitas siswa. Bentuk catatan yang sering digunakan oleh siswa yaitu bentuk catatan *outline* tradisional. Catatan bentuk *outline* tradisional yaitu catatan dalam bentuk linier panjang yang mencakup seluruh isi pelajaran, sehingga catatan terlihat monoton dan membosankan. Umumnya catatan monoton akan menghilangkan topik-topik utama yang penting dan kaitan-kaitan antar gagasan dari materi pelajaran.

Untuk membantu siswa meningkatkan daya ingat dibutuhkan suatu teknik mencatat yang efektif dan catatan yang dihasilkan tidak membosankan. Salah satu teknik mencatat yang efektif adalah teknik *Mind Mapping* (peta pikiran). Menurut Deporter (dalam Meutia Ed, 2008: 153), *Mind Mapping* (peta pikiran) adalah teknik pemanfaatan keseluruhan otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membuat kesan. Teknik ini dapat mengaktifkan kedua belah otak yaitu otak kiri dan kanan. Peta pikiran ini juga menggunakan pengingat-pengingat visual seperti gambar, simbol, bentuk-bentuk dan lainnya, sehingga otak akan lebih mudah mengingatnya. Selain itu, pada teknik ini juga digunakan prasarana grafis seperti pensil warna, sehingga catatan yang dihasilkan akan lebih menarik, menyenangkan, dan dapat memancing minat siswa untuk belajar melalui catatan yang mereka buat.

Pembelajaran IPA dengan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) akan menunjukkan kreatifitas siswa dalam membuat catatan. Catatan yang dibuat sesuai dengan kreativitas masing-masing siswa yang akan memberikan motivasi untuk mempelajari kembali catatan yang mereka buat.

Dari uraian di atas maka dilakukan penelitian dengan judul **“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”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

- a) Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa kelas IV semester ganjil SDN penataan Winongan Pasuruan tahun ajaran 2011/2012 dalam pembelajaran IPA pada materi fungsi alat tubuh manusia dengan menggunakan Teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran)?
- b) Bagaimanakah 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?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas IV semester ganjil SDN penataan Winongan Pasuruan tahun ajaran 2011/2012 dalam pembelajaran IPA pada materi fungsi alat tubuh manusia dengan menggunakan Teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran)?
- b) Untuk meningkatkan 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?

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Siswa
Sebagai pengalaman belajar bersama, sehingga dapat meningkatkan hubungan sosial dan mempermudah siswa memahami materi pelajaran.

b) Guru

Dijadikan sebagai masukan bagi guru, khususnya guru kelas IV SDN Penataaan kecamatan Winongan Kabupaten Pasuruan

c) Peneliti

Dapat memberikan pengalaman yang berharga dalam rangka mengembangkan pengetahuan dan bekal untuk terjun ke dunia pendidikan.

d) Lembaga

Sebagai masukan dalam menemukan hambatan dan kelemahan penyelenggaraan pembelajaran serta sebagai upaya memperbaiki dan mengetasi masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi di kelas, sehingga dapat menemukan cara yang tepat untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan harapan akan diperoleh hasil belajar yang optimal demi kemajuan lembaga sekolah.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini teori-teori yang dibahas meliputi: (1) Hakikat IPA, (2) Pembelajaran IPA di SD, (3) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar IPA Kelas IV yang diteliti (4) Mencatat, (5) Teknik *Mind Mapping* (peta pikiran), (6) Aktivitas Siswa, (7) Hasil Belajar, dan (8) Hipotesis tindakan

2.1 Hakikat IPA

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat (*correct*) pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar (*true*), dan dijelaskan dengan penalaran yang sah (*valid*) sehingga dihasilkan kesimpulan yang betul (*truth*). Jadi, IPA mengandung tiga hal: proses (usaha manusia memahami alam semesta), prosedur (pengamatan yang tepat dan prosedur benar), dan produk (kesimpulan betul) (Sutrisno, 2007:1-19)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2008:147).

Dari beberapa penjelasan diatas secara umum dikatakan bahwa IPA adalah pengetahuan manusia tentang alam yang diperoleh dengan cara yang terkontrol. Penjelasan ini mengandung makna bahwa IPA selain sebagai produk yaitu pengetahuan manusia, juga sebagai proses yaitu bagaimana mendapatkan pengetahuan tersebut. Jadi yang dimaksud dengan pengertian pembelajaran IPA adalah suatu kegiatan membelajarkan siswa yang didesain sedemikian rupa, mengkaji tentang ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori tentang peristiwa alam sekitar yang diperoleh dari kegiatan dan metode ilmiah.

Sutrisno, dkk (2007:1-19 – 1-27) mengemukakan bahwa pada hakikatnya IPA memiliki 3 dimensi yakni sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai pemupukan sikap diantaranya sebagai berikut.

a. IPA sebagai Proses

Memahami IPA berarti juga memahami proses IPA yaitu memahami bagaimana mengumpulkan fakta-fakta yang mempresentasikannya. Proses IPA di dapat melalui metode ilmiah yang dikembangkan secara bertahap dan berkesinambungan, dengan harapan bahwa pada akhirnya akan terbentuk suatu panduan yang lebih utuh sehingga anak SD dapat melakukan penelitian sederhana.

b. IPA sebagai Produk

IPA sebagai produk dalam hal ini merupakan hasil kegiatan Empirik dan kegiatan Analitik yang dilakukan oleh para ilmuan selama berabad. Produk dalam IPA dapat berupa konsep, prinsip, teori, hukum. Konsep adalah gagasan atau ide berdasarkan pengalaman yang relevan dan dapat digeneralisasikan. Prinsip adalah suatu pernyataan yang mengandung kebenaran yang bersifat mendasar dan berlaku umum. Teori adalah seperangkat pengertian dan proporsi yang sedang berkaitan. Teori mencerminkan adanya hubungan yang spesifik antara variabel. Hukum adalah pernyataan yang mengungkapkan hubungan antara variabel dalam keteraturan sebab akibat dari gejala umum.

c. IPA sebagai pemupuk sikap

Sikap dalam pelajaran IPAS di sekolah dasar adalah sikap ilmiah terhadap alam sekitar.

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.

2.2 Pembelajaran IPA di SD

Banyak sekali pengertian belajar yang berkembang dikalangan masyarakat dari para ahli. Diantaranya menurut Slameto (2003:2) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dalam lingkungannya. Namun demikian, tidak semua

perubahan tingkah laku dapat diartikan ke dalam belajar. Perubahan tingkah laku yang dimaksud adalah perubahan tingkah laku kearah positif.

Belajar adalah suatu prilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik sebaliknya bila ia tidak belajar maka responnya akan menurun (Skinner dalam Dimiyanti dan Mudjiono, 1999:9). Sementara itu, Gagne (dalam Dimiyanti dan Mudjiono, 1999:10) mendefinisikan bahwa belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapasitas. Setelah belajar orang memiliki ketrampilan, pengetahuan, sikap dan nilai. Atau dengan kata lain belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan melewati pengolahan informasi, menjadi kapasitas baru.

Belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia atau hewan, disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut (Hintzman dalam Syah, 2007:65). Jadi dalam pandangan Hintzman perubahan yang ditimbulkan oleh pengalaman tersebut dapat dikatakan belajar apabila mempengaruhi organisme.

Witting (dalam Syah, 2007:66) mengemukakan bahwa belajar ialah perubahan yang relatif menetap yang terjadi dalam segala macam/keseluruhan tingkah laku suatu organisme sebagai hasil pengalaman. Belajar adalah perolehan perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman (Caplin dalam Syah, 2007:65)

Belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif (Syah, 2007:68).

Piaget (dalam Dimiyanti dan Mudjiono, 1999:12) menyatakan bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu, sebab individu melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungan, dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu bentuk interaksi untuk mendapatkan suatu kepandaian yang diperoleh dari pengalaman dan interaksi dengan lingkungan serta menekankan pada kontruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman langsung dan menghubungkan pengetahuannya tersebut dengan lingkungan sekitar sehingga menghasilkan perubahan yang bersifat kontinyu, relatif menetap dan sepanjang hayat.

Dalam UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003 disebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan demikian dalam proses pembelajaran nantinya guru harus bisa mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta dapat meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dengan sengaja dirancang atau di desain, dilaksanakan, dan dievaluasi oleh guru sebagai fasilitator dan administrator secara sistematis untuk mengembangkan kreatifitas dan kemampuan siswa untuk mengkontruksi pengetahuan sendiri ke arah yang lebih baik dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Mata pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaannya
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep – konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari – hari
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat
- 4) Mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam

- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan
- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan ketrampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTS (Depdiknas,2008:148).

Ruang lingkup bahan kajian atau materi IPA di SD/MI meliputi aspek – aspek berikut diantaranya:

- 1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan serta kehidupan
- 2) Benda/materi, sifat – sifat dan kegunaanya 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,2008:148).

2.3 Standar Kompetensi dan kompetensi dasar IPA kelas IV yang diteliti

Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang diteliti di kelas IV semester I ini adalah meliputi, standar kompetensinya adalah “Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya”, serta pemeliharaannya, sedangkan kompetensi dasarnya adalah “Mendeskripsikan hubungan antara struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya dan cara pemeliharaan kesehatan rangka tubuh”,

2.4 Mencatat

Informasi yang diperoleh oleh siswa dalam bentuk materi pelajaran akan diolah dan disimpan menjadi sebuah ingatan. Siswa menginginkan materi pelajaran yang diterima dalam proses belajar menjadi sebuah ingatan jangka panjang. Siswa melakukan berbagai hal untuk menyimpan ingatan tersebut menjadi ingatan jangka panjang. Membuat catatan membutuhkan pikiran, jadi tidak sama dengan menyalin (slameto, 2003:82). Catatan merupakan ringkasan/rangkuman yang berisi gambaran garis besar materi pelajaran sehingga memerlukan pemikiran, sedangkan menyalin

hanya merupakan kegiatan menulis yaitu memindahkan tulisan sehingga tidak memerlukan pemikiran.

Mencatat merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan daya ingat. Otak manusia dapat menyimpan segala sesuatu yang dilihat, didengar dan dirasakan. Tujuan mencatat adalah membantu mengingat informasi yang tersimpan dalam memori. Tanpa mencatat dan mengulang informasi, siswa hanya mampu mengingat sebagian kecil materi yang diajarkan. Umumnya siswa membuat catatan tradisional dalam bentuk linier panjang yang mencakup seluruh isi materi pelajaran, sehingga catatan terlihat sangat monoton dan membosankan. Umumnya catatan monoton akan menghilangkan topik-topik utama yang penting dari materi pelajaran dan kaitan – kaitan antar gagasan.

Tujuan dari mencatat adalah mendapatkan poin-poin kunci atau gagasan utama dari suatu materi pelajaran. Catatan yang baik dan efektif adalah catatan yang membantu siswa untuk mengingat poin-poin kunci dan kaitan-kaitan antar gagasan suatu pelajaran. Otak tidak dapat langsung mengolah informasi menjadi bentuk rapi dan teratur melainkan harus mencari, memilih, merumuskan, dan merangkainya dalam gambar-gambar, simbol-simbol, suara, citra, bunyi dan perasaan sehingga informasi yang keluar satu persatu dihubungkan oleh logika, diatur oleh bahasa dan mensaikan arti yang dipahami.

Riset terakhir tentang bagaimana otak menyimpan dan mengingat informasi telah menghasilkan teknik-teknik yang baru. Teknik mencatat dapat terbagi menjadi dua bagian *Mind Mapping* (peta pikiran) dan catat, tulis, susun (CTS), yaitu teknik yang mampu mengsinergiskan kerja otak kiri dengan otak kanan, sehingga konsentrasi belajar dapat meningkat. *Mind Mapping* (peta pikiran) merupakan salah satu teknik mencatat yang berisi poin-poin kunci dan kaitan-kaitan antar gagasan (Meutia Ed, 2008:152). Dengan teknik mencatat tersebut siswa dapat meningkatkan pemahaman, penyimpanan informasi lebih lama dan memperoleh pandangan baru melalui teknik-teknik tersebut.

Menurut DePorter dan Hernaci (2001:167) ada beberapa kiat – kiat dalam membuat catatan yang lebih efektif antara lain:

- 1) Dengarkan secara aktif
- 2) Amati dengan cermat
- 3) Berpartisipasi
- 4) Tinjauan awal
- 5) Membuat yang auditorial menjadi visual
- 6) Jadikan mengulangi itu mudah
- 7) Bersikap teguh dalam mencoba

Dengan adanya kiat-kiat di atas maka siswa dapat membuat catatan yang lebih efektif dari catatan yang biasa dibuat sebelumnya. Sehingga catatan tersebut dapat dijadikan alat belajar yang baik dan sebagai saran untuk meningkatkan daya ingat siswa serta dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar

2.5 Teknik *Mind Mapping* (peta pikiran)

2.5.1 Pengertian *Mind Mapping* (peta pikiran)

Mind mapping (peta pikiran) ini diilhami oleh teori belajar asimilasi kognitif (supsumption) milik David P. Ausubel yang mengatakan bahwa belajar bermakna (*meaningful learning*) terjadi dengan mudah apabila konsep-konsep baru dimasukkan ke dalam konsep-konsep yang lebih inklusif (Munthe, 2009:17). Dengan kata lain suatu proses pembelajaran dapat dikatakan bermakna apabila siswa dapat mengasimi, mengaitkan pengetahuan yang ia miliki sebelumnya dengan pengetahuan baru yang ia dapatkan.

Teknik mencatat *Mind mapping* (peta pikiran) ini dikembangkan pada 1970-an oleh Tony Buzan dan didasarkan pada riset tentang bagaimana cara kerja otak yang sebenarnya. Menurut Buzan (dalam Hobri, 2009:78) mengemukakan bahwa *Mind mapping* (peta pikiran) adalah cara yang paling mudah untuk memasukkan informasi ke dalam otak dan untuk kembali mengambil informasi dari otak. Peta pikiran adalah teknik yang paling baik dalam membantu proses berfikir otak secara teratur karena menggunakan teknik grafis yang yang berasal dari pemikiran manusia

yang bermanfaat untuk menyediakan kanci-kunci universal sehingga membuka potensi otak.

Mind mapping (peta pikiran) adalah teknik pemanfaatan keseluruhan otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lain untuk membuat kesan (Deporter, 2001:153). Selain itu Nasution (2008:109) mengemukakan bahwa *Mind map* (peta pikiran) juga menunjukkan bagaimana seorang siswa membuat tafsiran. Apakah siswa mengelompokkan fakta-fakta, mencari perbedaan dan hubungan, atau mencari kesimpulan. Dengan gaya belajar menggunakan *Mind map* (peta pikiran) ini siswa akan mengetahui cara belajar yang efektif, efisien dan menyenangkan.

Amudiono, (<http://www.psb-psma.org/content/artikel/2759-mind-mapping-dalam-penyusunan-materi-pembelajaran>) menyajikan perbedaan antara catatan tradisional (catatan biasa) dengan catatan *Mind mapping* (Peta Pikiran).

Tabel 2.1 Perbedaan Catatan Biasa dan *Mind Mapping* (Peta Pikiran)

No	Catatan Biasa	<i>Mind Mapping</i> (Peta Pikiran)
1	Hanya berupa tulisan saja	Berupa tulisan, simbol dan gambar
2	Hanya dalam satu warna	Barwarna – warni
3	Untuk mereview ulang memerlukan waktu yang lama	Untuk mereview ulang diperlukan waktu yang pendek
4	Waktu yang diperlukan untuk belajar lebih lama	Waktu yang diperlukan untuk belajar lebih cepat dan efektif
5	Statis	Membuat individu lebih kreatif

Dari uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *Mind mapping* (peta pikiran) adalah teknik mencatat yang membantu siswa mengkontruksi pengetahuan yang diterimanya secara ringkas, padat dan jelas dalam membuat tafsiran baik berupa pengkategorian fakta-fakta, mencari hubungan dan perbedaan, dan mencari kesimpulan dengan menggunakan garis, simbol, gambar dan warna yang variatif yang

dapat merangsang otak sehingga lebih mudah dipelajari, dibaca dan diingat oleh siswa.

2.5.2 Elemen–elemen *Mind mapping* (peta pikiran)

Alamsyah (2009:25-30) mengemukakan bahwa setiap *Mind map* (peta pikiran) mempunyai elemen-elemen sebagai berikut:

- 1) Pusat Mind map (peta pikiran)
Pusat Mind map (peta pikiran) ini merupakan ide gagasan utama. Pusat peta pikiran ibarat sebuah judul dalam sebuah buku. Pusat peta pikiran dapat ditulis dalam bentuk teks ataupun gambar. Pengguna gambar dan warna tentunya akan membuat Mind map (peta pikiran) lebih menyenangkan dan eye catching
- 2) Cabang utama
Cabang utama adalah tingkat pertama yang langsung keluar dari pusat peta pikiran. Cabang ini disebut juga dengan basic ordering ideas (BOI). Ada pula yang menyebutnya main branch. Cabang utama ini dapat berupa bab – bab pada suatu materi, atau dapat pula berupa suatu topik – topik yang akan dibahas. Sedangkan dalam brainstorming cabang utama ini dapat dimulai dengan pertanyaan seperti “Why?”, “What?”, “How?”, dan sebagainya. Cabang-cabang tersebut dapat digambarkan dengan warna dan beragam corak. Hal ini akan menimbulkan keasikan tersendiri bagi pembuat dan yang melihat tentunya.
- 3) Cabang
Cabang merupakan garis yang keluar dari cabang utama. Cabang ini dapat ditulis ke segala arah. Garis cabang yang dibuat usahakan bukan hanya sekedar garis horisontal, tetapi agak melikuk. Cabang ini tidak mempunyai batasan atau level secara spesifik. Panjangnya disesuaikan dengan kata kunci atau gambar yang ditulis. Dalam pewarnaannya sebaiknya warnanya sama dengan warna cabang utamanya.
- 4) Kata
Setiap cabang-cabang diatas diberi satu kata kunci (keyword). Kata kunci biasanya ditulis di atas cabang dengan ukuran yang fleksibel.
- 5) Gambar
Gambar yang dibuat adalah gambar yang subyektif, tidak ada aturan baku tentang penggunaan gambar. Gambar yang digunakan adalah visulisasi dari kata kunci pada cabang.

6) Warna

Gunakan warna-warna yang menarik dalam peta pikiran anda. Semakin berwarna, semakin hidup. Semakin hidup dan menarik peta pikiran anda, semakin anda tertarik untuk memandangnya.

2.5.3 Cara membuat *Mind mapping* (peta pikiran)

Mind map (peta pikiran) secara garis besar mempunyai keunikan tersendiri 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 map* (peta pikiran) menurut Deporter dan Hernaci (2001:156) 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) Gambarkan peta pikiran anda dengan hal-hal yang berhubungan dengan anda. Simbul jam mungkin berarti bahwa benda ini memiliki tenggang waktu yang penting. Sebagian orang menggunakan anak panah untuk menunjukkan tindakan – tindakan yang harus mereka lakukan.
- 4) Garis bawah 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.

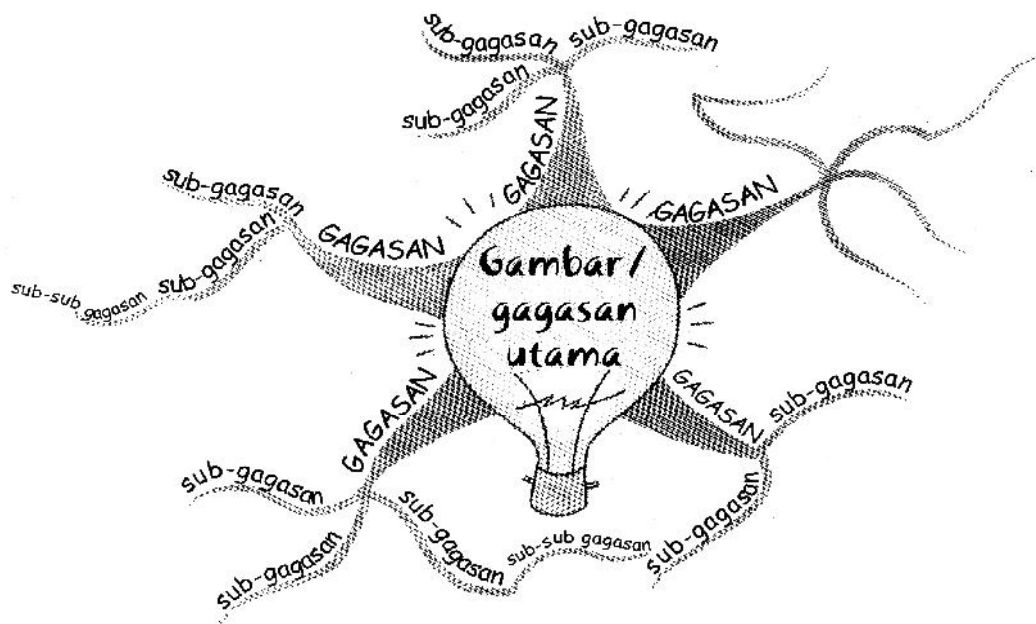
Sedangkan menurut Hobri (2009:79-80) langkah – langkah membuat untuk membuat *Mind map* (peta pikiran) adalah sebagai berikut:

- 1) Menulis gagasan utama di tengah – tengah kertas dan melingkupinya dengan lingkaran, persegi, atau bentuk lain. Misalnya, peta pikiran dilingkupi oleh gambar bola lampu;
- 2) Menambahkan sebuah cabang yang keluar dari pusatnya untuk setiap poin atau gagasan utama. Jumlah cabang – cabang akan bervariasi, tergantung dari jumlah gagasan atau segmen. Gunakan warna yang berbeda untuk tiap – tiap cabang.
- 3) Menuliskan kata kunci atau frase pada tiap – tiap cabang yang dikembangkan untuk detail. Kata – kat kunci adalah kata – kata yang menyampaikan inti sebuah gagasan dan memicu ingatan. Jika menggunakan singkatan, pastikan singkatan itu kita kenal sehingga memudahkan kita untuk mengingatnya selama sehari – hari bahkan berminggu – minggu.

- 4) Menambahkan simbol – simbol dan ilustrasi – ilustrasi untuk mendapatkan ingatan yang lebih baik.

Deporter dan Hernaci (2001:157) menyatakan kita–kiat untuk membuat *Mind map* (peta pikiran) adalah sebagai berikut:

- 1) Di tengah kertas, buatlah lingkaran dari garis–garis utama
- 2) Tambahkan sebuah cabang dari pusatnya untuk tiap–tiap poin kunci gunakan pulpen warna–warni.
- 3) Tulislah kata kunci / frase pada tiap–tiap cabang, kembangkan untuk menambahkan detail–detail
- 4) Tambahkan simbol dan ilustrasi
- 5) Gunkan huruf–huruf KAPITAL
- 6) Tulislah gagasan–gagasan penting dengan huruf–huruf yang lebih besar
- 7) Hidupkanlah peta pikiran anda
- 8) Gunakan bentuk–bentuk acak untuk menunjukkan poin–poin atau gagasan–gagasan
- 9) Buatlah peta pikiran secara horisontal



Gambar 2.1 langkah–langkah pembuatan *Mind map* (peta pikiran) (Buzan, 2008:28)

2.5.4 Kegunaan *Mind mapping* (peta pikiran)

Sabagaimana telah dipaparkan sebelumnya, bahwa *Mind mapping* (peta pikiran) adalah gaya belajar yang menggunakan teknik pencatatan yang membantu siswa dalam mengolah materi pembelajaran yang diterima dengan membuat tafsiran baik berupa pengkategorian fakta-fakta, mencari perbedaan dan hubungan, atau mengadakan sistensis untuk mencari kesimpulan dengan menggunakan garis-garis, simbul-simbul, lambang-lambang, gambar-gambar, warna-warna yang merangsang perkembangan otak sehingga memudahkan otak siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang diterimanya.

Pembelajaran IPA adalah suatu kegiatan membelajarkan siswa tentang ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori tentang peristiwa alam sekitar yang diperoleh dengan kegiatan dan metode ilmiah. Dengan *Mind map* (peta pikiran) siswa dapat mengkontruksikan pengetahuan yang diperoleh sehingga materi pembelajaran IPA mudah dipelajari betapa pun banyaknya fakta, konsep, prinsip, dan, teori yang ada pada mata pelajaran IPA tersebut. Hal ini didukung dengan pernyataan Buzan (2008:20) yang mengatakan bahwa dengan *Mind map* (peta pikiran) mengingat akan menjadi sangat mudah, betapa pun rumitnya hal yang harus diingat.

Selain itu Alamsyah (2009:22) berpendapat bahwa kegunaan bahwa banyak sekali keguaan *Mind map* (peta pikiran) untuk bidang pendidikan, antara lain untuk:

- 1) Meringkas
- 2) Mengkaji ulang
- 3) Mencatat
- 4) Melakukan bedah buku
- 5) Melakukan bedah artikel
- 6) Meresentasikan bahan ajar
- 7) Melakukan penelitian
- 8) Mengelola waktu
- 9) Mengelola diskusi kelas
- 10) Dan lain - lain

Kegunaan peta konsep meliputi berbagai macam aplikasi pendidikan mulai dari perencanaan kurikulum, pembelajaran, hingga ke evaluasi hasil mengajar belajar (Novak dalam Hobri, 2009:70). Lebih lanjut Orton (dalam Hobri 2009:70) menyatakan bahwa peta konsep dapat digunakan oleh guru dalam perencanaan mata pelajaran, dapat diberikan kepada siswa sebagai model revisi dan dapat digunakan dalam proses belajar.

Menurut Dahar (dalam Hobri 2009:70) *Mind Mapping* (peta pikiran) digunakan dalam berbagai tujuan, antara lain:

- 1) Menyelidiki apa yang telah diketahui oleh siswa
- 2) Menolong siswa mempelajari cara belajar
- 3) Mengungkapkan konsepsi salah atau (*misconception*)

Peta konsep juga dapat memberikan petunjuk bagi guru bagaimana menunjukkan hubungan antara ide-ide yang penting dengan rencana pembelajaran (Martin dalam Hobri, 2009:71). Menurut Cliburn (dalam Hobri, 2007:72) peta konsep sebagai alat bantu dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan siswa mengingat jangka panjang.

2.5.5 Kelebihan dan Kekurangan Teknik *Mind mapping* (peta pikiran)

Menurut Deporter (dalam Hobri, 2009:82), selain dapat meningkatkan daya ingat terhadap suatu informasi atau materi pelajaran, *Mind mapping* (peta pikiran) juga mempunyai manfaat lain yaitu.

- a) Fleksibel, jika guru sedang memberikan materi dan siswa mencatat, tiba-tiba guru menambahkan suatu informasi yang penting tentang suatu materi yang telah dijelaskan di awal, maka siswa dengan mudah dapat menambahkannya di tempat yang sesuai dalam Mind map (peta pikiran) tanpa harus kebingungan dan takut akan merusak catatan yang sudah rapi.
- b) Dapat memusatkan perhatian, dengan pola pikiran siswa tidak perlu berpikir untuk menangkap setiap kata dari guru tetapi dapat berkonsentrasi pada gagasan-gagasan.
- c) Meningkatkan pemahaman, dengan Mind map (peta pikiran) siswa dapat dengan mudah mengingat materi pelajaran sekaligus dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi tersebut karena melalui peta pikiran siswa dapat melihat kaitan-kaitan antar setiap gagasan.

- d) Menyenangkan, imajinasi dan kreativitas siswa tidak terbatas sehingga menjadikan pembuatan dan peninjauan ulang catatan akan lebih menyenangkan.

Penggunaan *Mind mapping* (peta pikiran) mempunyai beberapa keuntungan sebagaimana dikemukakan oleh Alamsyah (2009:23), yaitu:

- 1) Dapat melihat gambaran secara menyeluruh dengan jelas
- 2) Dapat melihat detailnya tanpa kehilangan benang merahnya antar topik
- 3) Terdapat pengelompokan informasi
- 4) Menarik perhatian mata dan tidak membosankan
- 5) Memudahkan kita berkonsentrasi
- 6) Proses pembuatannya menyenangkan karena melibatkan gambar-gambar, warna-warna dan lain-lain
- 7) Mudah mengingatnya karena ada penanda penanda visualnya.

Keuntungan lain yang dimiliki *Mind mapping* (peta pikiran) ini adalah proses pembuatannya tidak hanya melibatkan otak kiri saja secara sepihak, tetapi juga otak kanan secara bersamaan. Karena *Mind mapping* (peta pikiran) melibatkan kedua belah otak, maka *Mind mapping* (peta pikiran) ini bekerja selaras dengan cara kerja alami otak (alamsyah, 2009:21), yang mana otak kanan mempunyai efek ingatan jangka panjang (*long term memory*).

Sedangkan kekurangan teknik *Mind mapping* (peta pikiran) menurut Ramadhan, (<http://www.scribd.com/doc/49383579/Mind-Mapping>) adalah sebagai berikut:

1. Pengenalan *Mind Mapping* (Peta Pikiran) yang tergolong baru dapat membuat sebagian siswa menjadi bingung.
2. Model ini dirasa susah bagi siswa yang tidak bisa/tidak percaya diri dengan kemampuan menggambarinya sehingga pengaplikasian model mungkin tidak akan maksimal, gambar yang dihasilkan kemungkinan hanyalah gambar-gambar sederhana yang tidak bermakna apa-apa.
3. Model ini memerlukan banyak waktu, baik pada saat penjelasan pembuatan *mind mapping* (Peta Pikiran) dan pada saat pembuatan *Mind Mapping* (Peta Pikiran) itu sendiri.

2.6 Aktivitas Siswa

Pada proses pembelajaran yang menentukan hasil belajar siswa adalah aktivitas siswa. Karena seorang siswa akan berpikir selama dia berbuat, tanpa berbuat maka siswa tidak akan berpikir.

Diendrich (dalam Nasution, 1995: 91) membuat suatu daftar yang berisi tentang berbagai macam kegiatan siswa yang dapat dikelompokkan ke dalam 8 aktivitas sebagai berikut.

- 1) *Visual activities*, yang termasuk visual activities adalah membaca, memperhatikan gambaran demonstrasi, percobaan, pelajaran, pekerjaan orang lain;
- 2) *Oral activities*, seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi;
- 3) *Listening activities*, seperti contoh mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato;
- 4) *Writing activities*, seperti menulis cerita, menulis karangan, laporan;
- 5) *Drawing activities*, misalnya: menggambar diagram, grafik, peta;
- 6) *Motor activities*, misalnya: melakukan percobaan, melakukan konstruksi model, memperbaiki, bermain, berlomba;
- 7) *Mental activities*, misalnya: menggali, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan;
- 8) *Emotional activities*, misalnya: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan pengklasifikasian aktivitas belajar, maka dapat dilihat bahwa aktivitas siswa disekolah sangat bervariasi. Oleh karena itu, guru harus dapat membangkitkan aktivitas-aktivitas tersebut di atas dalam proses belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Pada penelitian ini aktivitas yang diamati adalah kegiatan – kegiatan menulis. Menulis yang dimaksud adalah mencatat dengan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) sehingga yang diamati adalah aktifitas siswa dalam membuat catatan dengan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) yang meliputi menulis gagasan utama,

menambahkan cabang, memberi kata kunci, menambahkan simbol dan memberikan penekanan.

Selain itu juga kegiatan siswa dalam proses belajar mengajar seperti bertanya, mengungkapkan pendapat dan mempresentasikan hasil *mind mapping* (peta pikiran)nya.

2.7 Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2009:22) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya atau pada hakikatnya hasil belajar adalah perubahan tingkah laku setelah melakukan belajar yang biasanya ditunjukkan berupa nilai atau skor. Perubahan tingkah laku yang dimaksud adalah dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Hasil belajar dapat diketahui melalui pengukuran dan evaluasi hasil belajar. Poerwanti (2008:4) menyatakan bahwa secara sederhana pengukuran dapat diartikan sebagai kegiatan memberikan angka-angka pada suatu gejala atau peristiwa atau benda sehingga hasil pengukuran akan selalu berupa angka-angka, sedangkan evaluasi adalah proses pemberian makna atau penetapan kualitas hasil pengukuran dengan cara membandingkan angka hasil pengukuran tersebut dengan kriteria tertentu.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian tindakan ini hasil belajar siswa berupa nilai dari ranah kognitif yang diperoleh setelah pelaksanaan pembelajaran. Alat penilaian yang digunakan berupa tes untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar. Menurut Poerwanti (2008:5) tes merupakan seperangkat tugas yang harus dikerjakan atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaannya terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai dengan tujuan pengajaran tertentu.

Dari hasil belajar, dapat diketahui ketuntasan belajar dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kriteria ketuntasan yang akan digunakan sesuai dengan

Kriteria Ketuntasan Minimum yang ditetapkan oleh SD Negeri Penataan pada mata pelajaran IPA tahun pelajaran 2010-2011 sebagai berikut:

1. Ketuntasan perorangan, siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai skor ≥ 67 dari skor maksimum 100 ;
2. Ketuntasan klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat minimal 75% telah mencapai ketuntasan individual

2.8 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merumuskan hipotesis tindakan sebagai berikut:

- a. Jika guru menerapkan teknik *Mind mapping* (Peta pikiran) pada pembelajaran IPA pokok bahasan fungsi alat tubuh, maka aktivitas belajar siswa kelas IV semester ganjil SDN Penataan Winongan Pasuruan tahun ajaran 2011/2012 akan meningkat.
- b. Jika guru menerapkan teknik *Mind mapping* (Peta pikiran) pada pembelajaran IPA pokok bahasan fungsi alat tubuh, maka hasil belajar siswa kelas IV semester ganjil SDN Penataan Winongan Pasuruan tahun ajaran 2011/2012 akan meningkat.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Penataan Kecamatan Winongan Kabupaten Pasuruan Semester 1 tahun ajaran 2011/2012. Waktu pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2011-2012. Sedangkan

3.2 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Penataan Kecamatan Winongan Kabupaten Pasuruan tahun ajaran 2010/2011, sejumlah 19 orang siswa, yang terdiri dari 11 orang siswa laki-laki dan 8 orang siswa perempuan.

3.3 Devinisi Operasional

3.3.1 Teknik *Mind Mapping* (peta pikiran)

Teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) merupakan teknik pemanfaatan keseluruhan otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membentuk kesan. Teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) disusun untuk membantu siswa dalam proses mencatat, sehingga catatan yang dihasilkan dapat memancing minat siswa untuk belajar IPA. Untuk membuat *Mind Mapping* (peta pikiran) ada beberapa langkah yaitu:

- a) Menulis gagasan utama di tengah–tengah kertas dan melingkupinya dengan lingkaran, persegi, atau bentuk lain,
- b) Menambahkan sebuah cabang yang keluar dari pusatnya untuk setiap poin atau gagasan utama,
- c) Menuliskan kata kunci atau frase pada tiap–tiap cabang yang dikembangkan untuk detail,
- d) Menambahkan simbol-simbol dan ilustrasi–ilustrasi untuk mendapatkan ingatan yang lebih baik.

3.3.2 Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa adalah aktivitas yang bersifat fisik atau mental. Aktivitas belajar tidak hanya memerlukan keterlibatan siswa secara mental yaitu berfikir tetapi juga keterlibatan siswa secara fisik misalnya mencatat. Dalam penelitian ini aktivitas siswa yang akan diteliti adalah mencatat dengan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) yaitu meliputi: menulis gagasan utama, menambahkan cabang, memberi kata kunci, menambahkan simbol, dan memberikan penekanan. Selain itu juga kegiatan siswa dalam proses belajar mengajar seperti bertanya, mengungkapkan pendapat dan mempresentasikan hasil *mind mapping* (peta pikiran)nya. Aktivitas siswa dilihat melalui kegiatan observasi yang dilakukan pada saat pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) berlangsung.

3.3.3 Ketuntasan Hasil Belajar

Ketuntasan hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah taraf keberhasilan yang dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dengan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran). Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang dicapai diadakan penelitian terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan lembar kerja siswa (LKS) dan tes. Kriteria ketuntasan hasil belajar siswa yang disesuaikan dengan kebijakan sekolah yaitu ≥ 67 dari skor maksimum 100.

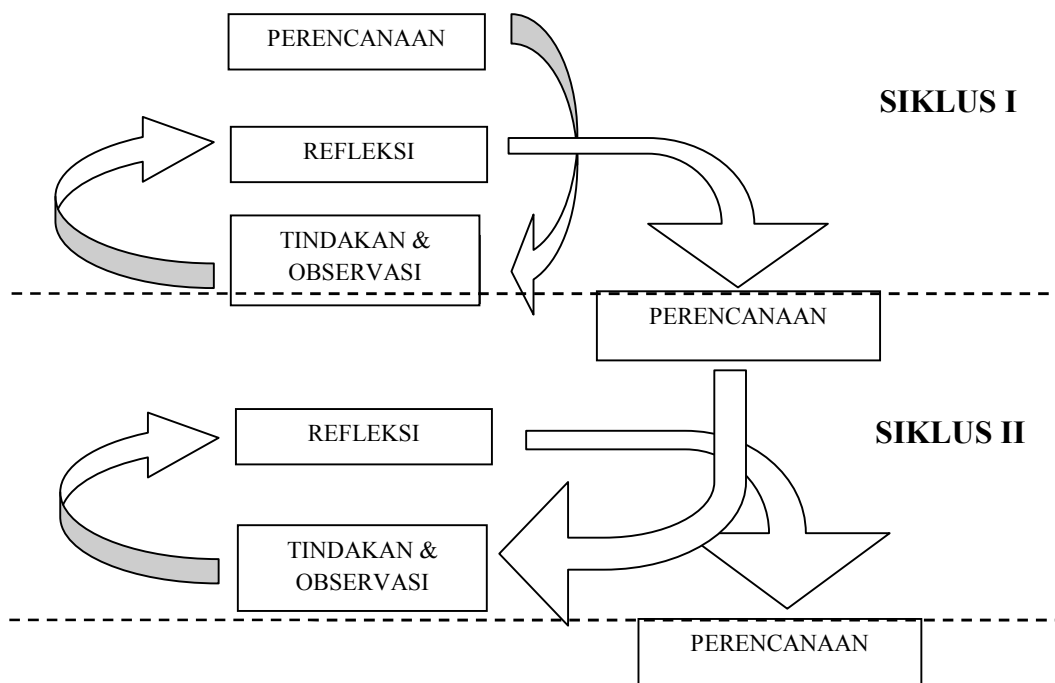
3.4 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif karena hasil dari penelitian akan berupa kata-kata mengenai hasil belajar dari pelaksanaan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) dan aktivitas siswa. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran, orang secara individual maupun kelompok, berguna untuk menemukan prinsip-prinsip dan penjelasan yang mengarah pada penyimpulan (Syukri, 2008:2.29).

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas adalah suatu penyelidikan atau kajian secara sistematis dan terencana yang dilakukan oleh praktisi (guru) untuk memperbaiki pembelajaran di kelasnya dengan jalan mengadakan perbaikan atau perubahan dan mempelajari akibat yang ditimbulkannya (Sunardi,2008:3). McNiff (dalam Sunardi,2008:7) menegaskan bahwa dasar utama dalam pelaksanaan PTK adalah untuk perbaikan. Makna perbaikan disini adalah dalam konteks pembelajaran khususnya dan implementasi sekolah pada umumnya. Tujuan tersebut dapat tercapai dengan melakukan diagnosis keadaan, kemudian dicobakan dan dievaluasi yang selanjutnya dilakukan refleksi.

3.5 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah model skema Kemmis dan Mc Taggart, yaitu model skema yang menggunakan prosedur kerja yang dipandang sebagai suatu siklus spiral. Siklus ini terdiri dari empat fase yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang kemudian diikuti siklus spiral berikutnya (Sunardi, 2008:13). Keempat fase tersebut merupakan suatu siklus dalam sebuah penelitian tindakan kelas yang digunakan dengan menggunakan bagan spiral seperti pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Model skema Kemmis dan Mc Taggart (dalam Sunardi, 2008:14)

a. Rencana

Pada tahap ini peneliti mendiskripsikan tindakan–tindakan yang akan dilaksanakan, meliputi RPP, Sumber penelitian, media pembelajaran, instrumen penilaian, pedoman wawancara, alat dokumentasi, dan alat – alat lainnya. Selain itu juga memberikan pelatihan tentang langkah–langkah membuat *Mind Mapping* (peta pikiran) kepada siswa kelas IV, pelatihan ini dilaksanakan pada saat sebelum dilaksanakan pembelajaran.

b. Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilakukan bersama dengan pelaksanaan observasi. Pada pelaksanaan tindakan peneliti dan kalabolator melaksanakan kegiatan sesuai dengan langkah – langkah yang telah ditetapkan dalam RPP. Saat berlangsung observasi juga dapat dilakukan oleh peneliti dan kalaborator. Obeservasi dapat dilakukan dengan cara melakukan pencatatan, perekaman dan wawancara.

c. Refleksi

Refleksi adalah autoritik atau perenungan kembali terhadap kegiatan yang telah dilakukan selama proses pembelajaran sebelumnya. Pada tahap ini peneliti merenungkan kembali apa yang sedang dilakukan, apa yang telah dilakukan, dan apa yang belum dilakukan, apa yang kurang, dan apa yang perlu disempurnakan. Hal tersebut dilakukan agar pada siklus selanjutnya kegiatan yang dilakukan tidak sekedar mengulang kegiatan sebelumnya demi memperbaiki kualitas pembelajaran pada siklus selanjutnya.

d. Rencana perbaikan I

Pada tahap ini peneliti melakukan rencana perbaikan berdasarkan hasil refleksi sebelumnya terhadap hal-hal yang belum dicapai pada siklus I di perbaiki pada siklus II, dan seterusnya. Meskipun peneliti merencanakan penelitian ini secara bersiklus, peneliti tidak bisa menentukan di awal berapa siklus penelitian ini akan berakhir. Penelitian akan diakhiri jika sudah terjadi peningkatan proses dan hasil pembelajaran di lokasi penelitian

3.6 Tahap Penelitian

Pada tahap penelitian ini, adapun langkah-langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

3.6.1 Tindakan Prasiklus

Tindakan prasiklus dilakukan sebelum pelaksanaan siklus dengan maksud supaya hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan. Tindakan pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Wawancara dengan guru kelas IV SDN Penataan, untuk mengetahui bagaimana cara guru dalam mengajar, metode apa yang digunakan dalam pembelajaran, dan mengetahui gambaran tentang kemampuan siswa.

- b. Observasi terhadap siswa kelas IV, tujuannya untuk mengetahui bagaimana catatan yang dibuat oleh siswa dan pada saat guru mengajar.
- c. Pelatihan kepada siswa kelas IV tentang cara membuat *Mind Mapping* (peta pikiran).

Hasil dari tindakan pendahuluan ini akan digunakan untuk mempersiapkan pelaksanaan siklus penelitian.

3.6.2 Siklus I

Berdasarkan pengamatan awal pada tahap prasiklus, hasil yang didapat peneliti adalah rendahnya hasil belajar siswa kelas IV SDN Penataan pada pelajaran IPA sehingga peneliti menerapkan siklus I. Penerapan siklus I ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mata pelajaran IPA pokok bahasan Energi melalui teknik *Mind map* (peta pikiran). Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti pada siklus ini adalah sebagai berikut.

a) Perencanaan

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

1. Permohonan ijin kepada Kepala Sekolah tempat penelitian.
2. Diskusi dengan guru kelas IV tentang permasalahan yang akan diteliti dan tindakan yang akan dilaksanakan.
3. Menyusun perangkat pembelajaran, yang meliputi: rencana pembelajaran, silabus, dan sistem penilaian.
4. Pembuatan instrumen penelitian untuk persiapan penelitian tindakan kelas. Instrumen yang dibuat meliputi: instrumen pengumpul data, yang terdiri dari lembar observasi terhadap siswa dan guru dan lembar tes untuk siswa.
5. Menyiapkan dan membuat alat evaluasi yang nantinya akan diterapkan dalam proses pembelajaran.

b) Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I ini disesuaikan dengan rencana pembelajaran yang telah disusun pada tahap perencanaan. Dalam pelaksanaan tindakan ini peneliti bertindak sebagai praktisi sedangkan guru sebagai observer sekaligus sebagai pendamping. Pelaksanaan tindakan pada siklus I ini dilakukan menjadi II pertemuan, yaitu indikator 1–4 dilakukan pada pertemuan I sedangkan indikator 5–9 dilakukan pada pertemuan II. tindakan ini dapat di gambarkan sebagai berikut.

Pertemuan I

No.	Aktifitas	Alokasi waktu
1.	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru bertanya kepada siswa! <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa tulang itu? 2. Apa sajakah macam – macam tulang! • Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	5 Menit
2.	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tentang fungsi rangka manusia • Guru menunjukkan media replika rangka manusia pada siswa. • Guru menjelaskan tentang bagian – bagian rangka pada siswa. • Guru meminta peserta didik menyebutkan dan menunjukkan tulang-tulang penyusun rangka kepala, rangka badan, dan rangka anggota gerak pada replika rangka manusia. • Guru menjelaskan bagian tulang berdasarkan bentuknya dengan bantuan replika rangka manusia. 	70 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4 orang. • Tiap – tiap kelompok mengamati replika rangka manusia yang sudah disiapkan dan melakukan kegiatan berikut. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengamati bagian-bagian rangka manusia. ✓ Mengenali jenis-jenis tulang penyusun rangka manusia. • Setelah itu tiap – tiap kelompok mengerjakan LKS yang telah dibagikan oleh guru • Perwakilan dari kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya dan kelompok yang lain menanggapi. • Siswa membuat <i>Mind map</i> (peta pikiran) tentang materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru • Siswa secara bergantian mempresentasikan hasil karyanya berupa <i>Mind map</i> (peta pikiran) ke depan kelas. • Siswa menyimak pembahasan dan pemantapan materi dari guru 	
3.	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara bersama – sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari itu dengan bimbingan guru • Evaluasi • Refleksi <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tanya jawab tentang pembelajaran hari itu untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya. 	5 Menit

Pertemuan II

No.	Aktifitas	Alokasi waktu
1.	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengingatkan peserta didik tentang bagian bagian rangka yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan metode tanya jawab. • Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	2 Menit
2.	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik melakukan gerakan membengkok dan meluruskan lengan. Selanjutnya, guru mengajukan pertanyaan, misalnya sebagai berikut. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apa yang kamu rasakan ketika meluruskan dan membengkokkan lengan? ✓ Mengapa lengan kita bisa dibengkokkan dan diluruskan? • Guru menjelaskan tentang pengertian sendi dan macam – macam sendi. • Peserta didik diminta untuk menunjukkan letak – letak sendi pada replika rangka manusia. • Guru meminta peserta didik untuk mengamati beberapa gambar sikap duduk dan mengajukan pertanyaan sebagai berikut. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sikap duduk mana yang benar dan mana yang salah? ✓ Apa akibatnya jika sikap duduk kita salah? • Guru dan siswa bertanya jawab tentang cara memelihara rangka yang baik. • Guru menjelaskan tentang penyakit – penyakit yang berkaitan dengan rangka. • Siswa mengerjakan LKS yang telah diberikan oleh 	30 Menit

	<p>guru secara individu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya ke depan kelas dan siswa yang lain menanggapi. • Siswa disuruh membuat <i>Mind map</i> (peta pikiran) yang ditambahkan ke dalam <i>Mind map</i> (peta pikiran) sebelumnya • Siswa mempresentasikan hasil diskusi berupa <i>Mind map</i> (peta pikiran) ke depan kelas, guna ditanggapi oleh siswa lain • Siswa menyimak pembahasan dan pemantapan materi dari guru 	
3.	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara bersama – sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari itu dengan bimbingan guru • Evaluasi • Refleksi ✓ Tanya jawab tentang pembelajaran hari itu untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya. 	5 Menit

c) Observasi

Kegiatan pengamatan ini dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. peneliti sebagai praktisi berkolaborasi dengan guru kelas dan satu guru lainnya 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 map* (peta pikiran).

d) refleksi

Langkah selanjutnya adalah refleksi. Refleksi ini dilakukan dengan cara mengkaji apa yang telah dan belum terjadi, apa yang dihasilkan, mengapa terjadi demikian dan seterusnya. Jadi komponen refleksi dapat digambarkan sebagai berikut: analisis → pemaknaan → penjelasan → penyimpulan → tindak lanjut

Pengalaman empirik dalam praktik pembelajaran yang terjadi pada siklus I yang dilakukan guru menjadi dasar refleksi. Seperti apa kualitas RPP yang dibuat dan dipraktikan, langkah-langkah pembelajarannya, situasi pembelajaran, aktivitas belajar siswanya, penilaian dll, akan dijadikan menjadi bahan refleksi untuk memperoleh gagasan-gagasan perbaikan praktik pembelajaran pembelajaran pada siklus berikutnya. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I dilakukan perbaikan - perbaikan rencana aksi yang akan dilakukan pada siklus II

3.6.3 Siklus II

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.

3.7 Data dan Sumber Data

Data penelitian yang akan dikumpulkan pada penelitian ini adalah:

1. kegiatan guru dalam menerapkan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran)
2. aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung
3. konsepsi akhir siswa berupa hasil tes dan hasil karya siswa

3.8 Teknik Pengumpulan Data

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

3.8.1 Observasi

Observasi adalah suatu metode dalam upaya merekam segala peristiwa dan kegiatan yang sedang terjadi selama tindakan perbaikan berlangsung (Sunardi,2008:20). Dalam hal ini peneliti yang metrupakan teman sejawad, melakukan observasi terhadap kegiatan yang dilakukan siswa dan guru, observasi ini hanya dilakukan pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Hal ini untuk mengetahui kemampuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat bersama peneliti untuk mengetahui kebiasaan siswa dalam proses belajar di kelas yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

3.8.2 Tes

Tes adalah seperangkat tugas yang harus dikerjakan atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur tingkat pemahaman dan dan penguasaannya terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai dengan tujuan pengajaran tertentu (Poerwanti,2008:1.5). Tes digunakan untuk mengetahui penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

3.8.3 Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data dengan tanya-jawab secara lisan baik langsung maupun tidak langsung yang terarah pada tujuan tertentu (Kurnia,2008:4.24). Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara yang dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kesan – kesan siswa

dengan suasana pembelajaran teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) yang mereka rasakan selama proses pembelajaran, usulan – usulan perbaikan proses pembelajaran, serta kendala yang dirasakan guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan Teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) , yang semua sangat bermanfaat untuyk perbaikan proses pembelajaran berikutnya.

3.8.4 Dokumentasi

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

- a. Daftar nama siswa,
- b. Dokumen fortfolio berupa hasil karya *Mind map* (peta pikiran) siswa
- c. Hasil evaluasi pembelajaran, dan
- d. gambar aktivitas belajar siswa.

3.9 Teknik Analisis Data

Analisa data merupakan cara yang paling menentukan untuk menyusun dan mengolah data yang terkumpul, sehingga menghasilkan suatu kesimpulan yang dapat dipertanggung jawabkan. Data yang dianalisis dalam penelitian tindakan kelas ini adalah data yang didapat dari observasi dan tes dari kemampuan membaca siswa sebelum dan sesudah diterapkannya tindakan. Analisa data yang digunakan adalah analisa data kuantitatif. Data yang dianalisis dalam penelitian inis sebagai berikut.

a. Aktivitas belajar siswa

Keaktifan siswa yang diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung yang meliputi :

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

Keterangan : P_a = Presentase aktivitas siswa

a = Jumlah siswa yang aktif

N = Jumlah siswa keseluruhan

Menentukan tingkat aktivitas siswa dari hasil observasi dengan menggunakan prosentase melalui pengelompokan kategori sebagai berikut :

Tabel 3.1. Kategori Aktivitas Siswa

No	persentase	Kriteria
1	$75\% \leq P_a \leq 100\%$	Sangat Aktif
2	$50\% \leq P_a \leq 75\%$	Aktif
3	$25\% \leq P_a \leq 50\%$	Cukup Aktif
4	$P_a < 25\%$	Tidak Aktif

(Slameto, 2003:115)

b. Hasil belajar siswa

Ketuntasan hasil belajar siswa diperoleh dari skor hasil tes siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Presentase ketuntasan hasil belajar siswa adalah sebagai berikut :

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

Keterangan : P = Presentase ketuntasan hasil belajar siswa.

n = Jumlah siswa yang mendapat nilai tuntas.

N = Jumlah seluruh siswa.

Kriteria ketuntasan.

1. Ketuntasan perorangan, siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai skor ≥ 67 dari skor maksimum 100 ;
2. Ketuntasan klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat minimal 75% telah mencapai ketuntasan individual.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di SDN Penataan Kecamatan Winongan Pasuruan. Penelitian dimulai pada tanggal 14 Juli dengan melakukan observasi dan wawancara. Observasi ini dimaksudkan untuk mengetahui kegiatan belajar mengajar dikelas dan mengetahui sejauh mana materi pelajaran IPA yang diberikan sehingga bisa melakukan persiapan penelitian. Secara umum jadwal pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan sebagai berikut.

Tabel 4.1. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

No	Hari / Tanggal	Waktu	Kegiatan
1.	Kamis, 14-07-2011	07.00-10.00	Observasi dan wawancara terhadap guru kelas dan siswa
2.	Sabtu, 16-07-2011	07.00-08.00	Pelatihan pembuatan mind mapping terhadap siswa
3.	Selasa, 19-07-2011	07.00-08.20	Mengajar
4.	Kamis, 21-07-2011	07.00-08.20	Mengajar
5.	Sabtu, 23-07-2011	07.00-08.00	Evaluasi Siklus I
6.	Selasa, 09-08-2011	07.00-08.20	Mengajar
7.	Kamis, 11-08-2011	07.00-08.20	Mengajar
8.	Sabtu, 13-08-2011	07.00-08.00	Evaluasi Siklus II

4.2 Tindakan Pendahuluan

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Sebagai langkah awal sebelum dilaksanakan penelitian, peneliti meminta ijin terlebih dahulu kepada kepala sekolah SDN Penataan dengan diajukannya surat ijin penelitian yang dikeluarkan oleh universitas, setelah mendapatkan ijin penelitian dari kepala sekolah, dilakukan wawancara terlebih dahulu kepada guru kelas IV. Hal ini dimaksudkan untuk

menanyakan sejauh mana materi pelajaran yang sudah diberikan guru dan untuk mengetahui jadwal pelajaran guna menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.

Persiapan sebelum menerapkan pembelajaran IPA dengan menggunakan Teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) dalam penelitian ini adalah konsultasi tentang RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKS (Lembar Kerja Siswa), Soal evaluasi akhir yang dilaksanakan pada akhir siklus, dan konsultasi tentang skenario pembelajaran IPA dengan menggunakan Teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) yang akan diterapkan pada materi Fungsi Alat Tubuh Manusia.

4.3 Pelaksanaan Siklus

4.3.1 Pelaksanaan Siklus I

a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan dalam penelitian ini adalah melaksanakan kegiatan yang sesuai dengan desain yang telah diuraikan pada bab sebelumnya. Pada tahap perencanaan semua persiapan telah dilakukan meliputi:

- 1) Menentukan materi pelajaran
- 2) Menentukan tujuan pembelajaran
- 3) Menyusun desain pembelajaran atau RPP sup pokok bahasan fungsi alat tubuh.
- 4) Menyusun tes akhir siklus dan kunci jawaban.
- 5) Menyusun pedoman alat observasi, wawancara.
- 6) Memberikan pelatihan kepada siswa kelas IV untuk membuat catatan dalam bentuk peta pikiran.

Pelatihan yang diberikan pada siswa kelas IV dilakukan pada tanggal 16 Agustus 2011. Pada pelatihan ini diberikan petunjuk tentang langkah – langkah membuat catatan *Mind Mapping* (Peta Pikiran).

b. Tindakan

Tindakan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan teknik *Mind mapping* (Peta Pikiran) pokok bahasan fungsi alat tubuh siswa kelas IV SDN Penataan Kecamatan Winongan Kabupaten Pasuruan semester ganjil tahun pelajaran 2011/2012 yang terdiri dari 19 siswa. Pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind mapping* (Peta Pikiran) dalam siklus I ini berlangsung 3 kali tatap muka, dengan 1 kali tatap muka selama 2 X 40 Menit, dengan rincian 2 kali pelaksanaan pembelajaran dan 1 kali tes akhir siklus.

Pada penelitian ini, peneliti dibantu oleh 2 orang observer yang bertugas mengobservasi segala aktivitas guru dan siswa. Aktivitas guru yang diteliti yaitu cara guru membuka pelajaran, cara guru bertanya, penggunaan media pembelajaran oleh guru, cara guru memberikan penjelasan, dan cara guru menutup pelajaran. Dalam penelitian ini aktivitas siswa yang diteliti adalah pada saat pembelajaran dan kelengkapan unsur – unsur dari teknik *Mind mapping* (Peta Pikiran) yang ada dalam catatan siswa. Aktivitas siswa dalam pembelajaran meliputi berbicara, kerja sama, dan presentasi sedangkan untuk kelengkapan unsur – unsur dari teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) meliputi menuliskan gagasan utama ditengah–tengah dan melingkupinya dengan berbagai bentuk, menuliskan kata kunci, menambahkan simbol, dan memberikan penekanan. Data aktivitas siswa dalam membuat catatan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) diperoleh dari catatan *Mind Mapping* siswa yang dikumpulkan.

Pertemuan I, hari Selasa, 19 Juli 2011

Berdasarkan RPP yang disusun oleh peneliti dan telah didiskusikan dengan guru mata pelajaran IPA kelas IV, maka kegiatan pembelajaran siklus I Pertemuan I dilaksanakan pada hari Selasa, 19 Agustus 2011 di kelas IV SDN Penataan Winongan Pasuruan. Pembelajaran berlangsung selama 2 X 40 menit yaitu pada pukul 07.00-08.20 pokok bahasan fungsi rangka manusia, dengan indikator Menjelaskan

kegunaan rangka, menyebutkan bagian-bagian rangka dan menyebutkan bentuk – bentuk rangka. Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran ini meliputi:

1) Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dilakukan oleh guru selama \pm 5 menit. Adapun kegiatan guru pada tahap ini adalah:

- a) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam
- b) Memimpin do'a dan mengabsen siswa
- c) Apersepsi
 - ✓ Guru bertanya kepada siswa!
 1. Apa tulang itu?
 2. Apa sajakah macam-macam tulang!
- d) Motivasi

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

2) Kegiatan Inti

Kegiatan inti berlangsung selama \pm 70 menit, adapun kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Guru menjelaskan tentang fungsi rangka manusia
- b) Guru menunjukkan media replika rangka manusia pada siswa.
- c) Guru menjelaskan tentang bagian-bagian rangka pada siswa.
- d) Guru meminta peserta didik menyebutkan dan menunjukkan tulang-tulang penyusun rangka kepala, rangka badan, dan rangka anggota gerak pada replika rangka manusia.
- e) Guru menjelaskan bagian tulang berdasarkan bentuknya dengan bantuan replika rangka manusia.
- f) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4 orang.
- g) Tiap – tiap kelompok mengamati replika rangka manusia yang sudah disiapkan dan melakukan kegiatan berikut.
 - ✓ Mengamati bagian-bagian rangka manusia.
 - ✓ Mengenali jenis-jenis tulang penyusun rangka manusia.

- h) Setelah itu tiap – tiap kelompok mengerjakan LKS yang telah dibagikan oleh guru
 - i) Perwakilan dari kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya dan kelompok yang lain menanggapi.
 - j) Siswa membuat Mind map (peta pikiran) tentang materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru
 - k) Siswa secara bergantian mempresentasikan hasil karyanya berupa Mind map (peta pikiran) ke depan kelas.
 - l) Siswa menyimak pembahasan dan pemantapan materi dari guru
- 3) Kegiatan Akhir

Kegiatan ini berlangsung \pm 5 menit. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Siswa secara bersama – sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari itu dengan bimbingan guru
- b) Evaluasi
- c) Refleksi
 - ✓ Tanya jawab tentang pembelajaran hari itu untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya.

Pertemuan II, hari Kamis, 21 Juli 2011

Berdasarkan RPP yang disusun oleh peneliti dan telah didiskusikan dengan guru mata pelajaran IPA kelas IV, maka kegiatan pembelajaran siklus I Pertemuan II dilaksanakan pada hari Kamis, 21 Agustus 2011 di kelas IV SDN Penataan Winongan Pasuruan. Pembelajaran berlangsung selama 2 X 40 menit yaitu pada pukul 07.00-08.20 pokok bahasan fungsi rangka manusia, dengan indikator menyebutkan macam – macam sendi, menjelaskan cara merawat rangka, menjelaskan sikap tubuh yang baik, dan menjelaskan penyakit pada rangka. Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran ini meliputi:

1) Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dilakukan oleh guru selama \pm 5 menit. Adapun kegiatan guru pada tahap ini adalah:

- a) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam
- b) Memimpin do'a dan mengabsen siswa
- c) Apersepsi
 - ✓ Mengingatkan peserta didik tentang bagian bagian rangka yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan metode tanya jawab.
- d) Motivasi
 - ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

2) Kegiatan Inti

Kegiatan inti berlangsung selama \pm 70 menit, adapun kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Guru meminta peserta didik melakukan gerakan membengkok dan meluruskan lengan. Selanjutnya, guru mengajukan pertanyaan, misalnya sebagai berikut.
 - ✓ Apa yang kamu rasakan ketika meluruskan dan membengkokkan lengan?
 - ✓ Mengapa lengan kita bisa dibengkokkan dan diluruskan?
- b) Guru menjelaskan tentang pengertian sendi dan macam – macam sendi.
- c) Peserta didik diminta untuk menunjukkan letak – letak sendi pada replika rangka manusia.
- d) Guru meminta peserta didik untuk mengamati beberapa gambar sikap duduk dan mengajukan pertanyaan sebagai berikut.
 - ✓ Sikap duduk mana yang benar dan mana yang salah?
 - ✓ Apa akibatnya jika sikap duduk kita salah?
- e) Guru dan siswa bertanya jawab tentang cara memelihara rangka yang baik.

- f) Guru menjelaskan tentang penyakit – penyakit yang berkaitan dengan rangka.
- g) Siswa mengerjakan LKS yang telah diberikan oleh guru secara individu.
- h) Tiap Kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya ke depan kelas dan siswa yang lain menanggapi.
- i) Siswa disuruh membuat Mind map (peta pikiran) yang ditambahkan ke dalam Mind map (peta pikiran) sebelumnya
- j) Perwakilan siswa yang ditunjuk guru mempresentasikan hasil diskusi berupa Mind map (peta pikiran) ke depan kelas, guna ditanggapi oleh siswa lain
- k) Siswa menyimak pembahasan dan pematapan materi dari guru

3) Kegiatan Akhir

Kegiatan ini berlangsung \pm 5 menit. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Siswa secara bersama – sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari itu dengan bimbingan guru
- b) Evaluasi
- c) Refleksi
 - ✓ Tanya jawab tentang pembelajaran hari itu

c. Observasi

Kegiatan yang dilaksanakan adalah mengamati aktivitas guru dan siswa selama penerapan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran). Pada kegiatan ini peneliti dibantu oleh 2 Observer yaitu Ibu Emi Susilastuti dan Ibu Kusumo, masing – masing observer mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa.

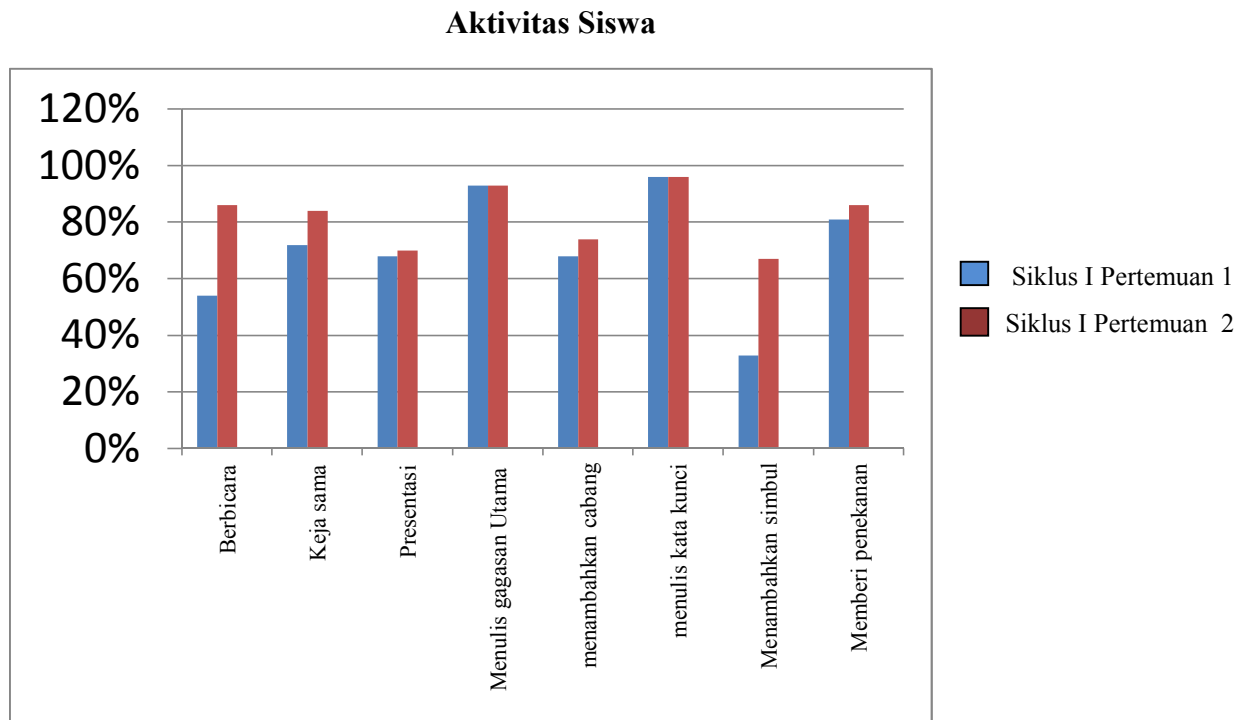
Selama pelaksanaan pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) pada pertemuan pertama siklus I siswa masih terlihat pasif pada saat pembelajaran siswa masih jarang untuk bertanya dan mengungkapkan pendapatnya tapi pada saat pertemuan ke dua berangsur siswa mulai berani untuk bertanya dan

menjawab pertanyaan dari guru setelah guru memberikan stimulus – stimulus. Pada saat awal pembentukan kelompok pada pertemuan pertama suasana kelas sangat ramai karena siswa masing – masing kelompok harus beradaptasi dengan anggotanya. Namun pada saat guru sudah memberikan LKS untuk dikerjakan dan menjelaskan cara pelaksanaannya suasana kelas menjadi normal walaupun ada siswa yang hanya mencatat saja tanpa membantu kelompoknya bahkan ada siswa yang tidak berkecimpung dalam kelompoknya dan bahkan asik mengobrol dengan temannya. Namun pada pertemuan berikutnya guru lebih memotivasi siswa untuk saling berkerja sama dan bertanggung jawab terhadap kelompoknya.

Selain itu dalam pembuatan catatan *Mind Mapping* (Peta Pikiran) pada saat pertemuan pertama siswa masih terlihat gaduh dan cenderung mondar – mandir untuk melihat hasil catatan temannya dan saling meminjam alat tulis baik dengan teman sebangku ataupun teman lainnya. Masih banyak pula siswa yang belum menggunakan bulpoint warna – warni dalam pembuatan cabang, dan juga siswa masih terlihat bingung atau bahkan lupa untuk memberikan simbol pada catatan *Mind Mapping*nya. Ada juga siswa yang membuat catatan *Mind Mapping* tidak sesuai dengan pelatihan. Pada pertemuan selanjutnya guru mencoba untuk mengingatkan cara – cara membuat catatan *Mind Mapping* kepada siswa lagi.

a) Analisis Observasi Aktivitas Siswa

Selama pembelajaran siklus I Pertemuan 1 dan 2 berlangsung diperoleh persentase aktivitas siswa sebagai berikut:



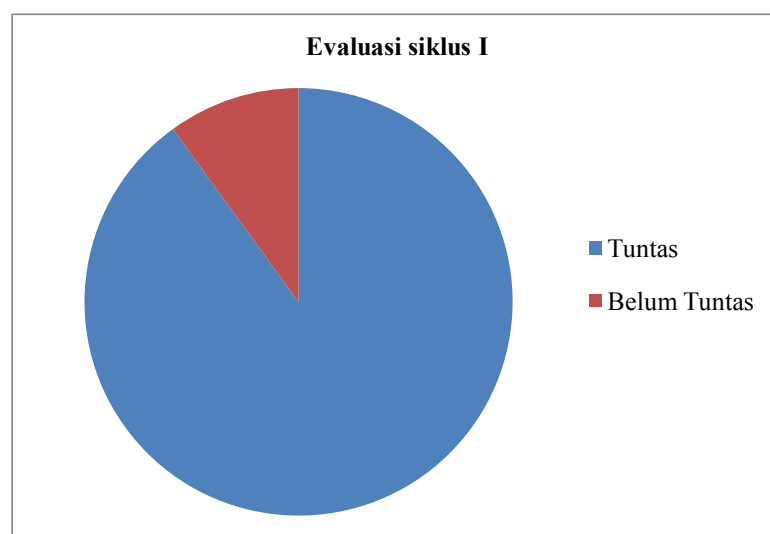
Gambar 4.1 Aktivitas siswa pertemuan 1 dan 2 (Siklus 1)

Dari hasil analisis diatas dapat dilihat bahwa aktivitas siswa untuk berbicara mencapai 59,64% dan 85,56% pada pertemuan 2, pada bekerjasama 71,92% dan pada pertemuan ke 2 84,21%, untuk presentasi 68,42% dan 71,92% pada pertemuan 2. Sedangkan untuk pembuatan catatan Mind Mapping aktivitas siswa dalam menulis gagasan utama mencapai 92,98% pada pertemuan pertama dan ke 2, untuk menambahkan cabang sebesar 68,42% dan 73,68% pada pertemuan ke 2, unsur menulis kata kunci pada pertemuan ke dua mencapai 96,49% dan 96,49% pada pertemuan 2, persentase dalam menambahkan simbol mencapai 33,33% dan 66,66%

pada pertemuan ke 2, sedangkan untuk memberi penekanan pada pertemuan pertama 80,71% dan 85,96% pada pertemuan ke dua.

b) **Analisi Tes Akhir Siklus**

Tes akhir siklus I berupa 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Hasil tes akhir siklus I disajikan dalam bentuk gambar 4.2 berikut



Gambar 4.2 Hasil Evaluasi Siklus I

Berdasarkan gambar tersebut hasil Evaluasi siklus I, siswa yang mengalami ketuntasan berjumlah lebih banyak dari pada yang belum tuntas. Ada 18 siswa yang mengalami ketuntasan pada siklus ini atau sebesar 89,47%, dan sisanya yaitu 2 orang siswa 10,53% tergolong dalam siswa yang belum tuntas

d. **Refleksi**

Dalam tahap ini, yang dilakukan adalah menganalisis hasil tindakan yang telah dilakukan yaitu mengenai hasil observasi guru dan siswa, serta hasil tes akhir

siklus I setelah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) dilakukan.

Berdasarkan hasil Observasi, aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus I masih kurang maksimal siswa masih kurang berani untuk mengemukakan pendapat dan bertanya, dalam berkelompok masih ada siswa yang tampak bermain sendiri dan mengobrol bersama temannya. Pada kegiatan presentasi siswa masih terlihat malu – malu dalam menyampaikan pendapatnya dan mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan teman - temannya sehingga mereka membutuhkan lebih banyak motivasi dan bimbingan dari guru.

Hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 yaitu berbicara 54,38% dan 85, 56%, Bekerjasama 71,92 % dan 84,21%, sedangkan presentasi mencapai 68, 42% dan 70,17%.

Sedangkan aktivitas siswa dalam membuat catatan *Mind mapping* (Peta Pikiran) untuk menulis gagasan utama sebesar 92,98% dan 92,98% pada pertemuan ke dua. Menulis gagasan utama merupakan unsur yang paling mudah karena siswa sudah banyak yang mengerti, sedangkan pada menambahkan cabang pada pertemuan pertam mencapai 68,42% dan 73,68% pada pertemuan ke 2, disini kebanyakan siswa masih belum memberikan warna yang berbeda pada tiap cabangnya. Untuk Persentase untuk unsur menambahkan simbol jauh dibawah unsur yang lain yaitu sebesar 33,33% pada pertemuan pertama dan 66,66% pada pertemuan ke dua. Hal ini disebabkan oleh ketidaktahuan siswa terhadap simbol yang harus diberikan. Unsur menuliskan kata kunci mencapai mencapai 96,49% dan 96,98% pada pertemun ke 2, sedangkan unsur memberikan penekanan yaitu sebesar 80,71% dan 85,96% pada pertemuan ke-2 masih ada siswa yang lupa untuk memberikan penekanan pada catatan *Mind Mappingnya*

Berdasarkan analisis terhadap tes akhir siklus I, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) sudah tuntas. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada tes akhir siklus I sebesar 89,47% dari siswa yang telah mendapatkan nilai ≥ 67 .

Terbukti bahwa persentase ketuntasan siswa secara klasikal sudah dikatakan tuntas, sebab mencapai $\geq 75\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya dari jumlah siswa keseluruhan. Berdasarkan data tersebut (lampiran R) terdapat 2 orang yang belum tuntas dalam evaluasi akhir siklus.

Hasil dari kegiatan siklus I ini dapat digaris bawahi bahwa proses belajar mengajar dengan terknik *Mind Mapping* (Peta pikiran) sudah dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV dan bisa dikatakan telah tuntas namun aktivitas belajar siswa belum maksimal. Oleh karena itu perlu adanya tindakan perbaikan dan penyempurnaan yang mengacu pada kekurangan yang terjadi dan hal-hal lain yang belum terlaksana pada siklus I sehingga diharapkan hasilnya akan lebih optimal.

4.3.2 Pelaksanaan Siklus II

a. Perencanaan

Pada tahap ini dilaksanakan beberapa kegiatan yang meliputi penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sebelumnya didiskusikan dengan guru kelas. Pada pertemuan ini, diadakan pembenahan RPP dan manajemen kelas, hal ini diharapkan setelah siklus kedua berlangsung nilai tes akhir siswa dapat meningkatkan, begitu juga dengan aktivitas siswa dalam pembelajaran

b. Tindakan

Tindakan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan teknik *Mind mapping* (Peta Pikiran) pokok bahasan fungsi alat tubuh siswa kelas IV SDN Penataan Kecamatan Winongan Kabupaten Pasuruan semester ganjil tahun pelajaran 2011/2012 yang terdiri dari 19 siswa. Pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind mapping* (Peta Pikiran) dalam siklus II ini, berlangsung 3 kali tatap muka, dengan 1 kali tatap muka selama 2 X 40 Menit, dengan rincian 2 kali pelaksanaan pembelajaran dan 1 kali tes akhir siklus.

Pada penelitian ini, peneliti dibantu oleh 2 orang observer yang bertugas mengobservasi segala aktivitas guru dan siswa. Aktivitas guru yang diteliti yaitu cara

guru membuka pelajaran, cara guru bertanya, penggunaan media pembelajaran oleh guru, cara guru memberikan penjelasan, dan cara guru menutup pelajaran. Dalam penelitian ini aktivitas siswa yang diteliti adalah pada saat pembelajaran dan kelengkapan unsur – unsur dari teknik *Mind mapping* (Peta Pikiran) yang ada dalam catatan siswa. Aktivitas siswa dalam pembelajaran meliputi berbicara, kerja sama, dan presentasi sedangkan untuk kelengkapan unsur – unsur dari teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) meliputi menuliskan gagasan utama ditengah – tengah dan melingkupinya dengan berbagai bentuk, menuliskan kata kunci, menambahkan simbol, dan memberikan penekanan. Data aktivitas siswa dalam membuat catatan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) diperoleh dari catatan *Mind Mapping* siswa yang dikumpulkan.

Pertemuan I, Hari Selasa, 9 Agustus 2011

Berdasarkan RPP yang disusun oleh peneliti dan telah didiskusikan dengan guru mata pelajaran IPA kelas IV, maka kegiatan pembelajaran siklus II Pertemuan I dilaksanakan pada hari Selasa, 19 Agustus 2011 di kelas IV SDN Penataan Winongan Pasuruan. Pembelajaran berlangsung selama 2 X 40 menit yaitu pada pukul 07.00-08.20 pokok bahasan fungsi alat indra manusia, dengan indikator menyebutkan macam-macam alat indra dan fungsinya, menjelaskan bagian-bagian mata dan fungsinya dan menjelaskan bagian – bagian telinga dan fungsinya. Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran ini meliputi:

1) Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dilakukan oleh guru selama \pm 5 menit. Adapun kegiatan guru pada tahap ini adalah:

- a) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam
- b) Memimpin do'a dan mengabsen siswa
- c) Apersepsi

- ✓ Mengingatkan peserta didik tentang bagian bagian rangka yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan metode tanya jawab.

d) Motivasi

- ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

2) Kegiatan Inti

Kegiatan inti berlangsung selama \pm 70 menit, adapun kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Guru bertanya jawab kepada siswa tentang panca indra misalnya;
 - ✓ Apa fungsi dari mata?
 - ✓ Ada berapakah alat indra pada manusia?
- b) Guru menunjukkan gambar bagian – bagian mata kepada siswa.
- c) Siswa dan guru bertanya jawab tentang bagian – bagian mata dan fungsinya.
- d) Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3 orang secara heterogen.
- e) Tiap kelompok mengerjakan LKS yang telah diberikan oleh guru.
- f) Tiap – tiap Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya ke depan kelas dan siswa yang lain menanggapi
- g) Secara bersama – sama guru dan siswa menyimpulkan hasil dari pekerjaan siswa.
- h) Siswa disuruh membuat Mind map (peta pikiran) tentang materi yang telah dipelajari.
- i) Perwakilan dari siswa mempresentasikan hasil Mind map (peta pikiran) ke depan kelas, guna ditanggapi oleh siswa lain
- j) Siswa menyimak pembahasan dan pementapan materi dari guru

3) Kegiatan Akhir

Kegiatan ini berlangsung \pm 5 menit. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Siswa secara bersama – sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari itu dengan bimbingan guru
- b) Evaluasi
- c) Refleksi
 - ✓ Tanya jawab tentang pembelajaran hari itu untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya.

Pertemuan II, Hari Kamis, 11 Agustus 2011

Berdasarkan RPP yang disusun oleh peneliti dan telah didiskusikan dengan guru mata pelajaran IPA kelas IV, maka kegiatan pembelajaran siklus II Pertemuan II dilaksanakan pada hari Selasa, 11 Agustus 2011 di kelas IV SDN Penataan Winongan Pasuruan. Pembelajaran berlangsung selama 2 X 40 menit yaitu pada pukul 07.00-08.20 pokok bahasan fungsi alat indra manusia, dengan indikator menjelaskan bagian-bagian lidah dan fungsinya, menjelaskan bagian – bagian hidung dan fungsinya serta menjelaskan bagian – bagian kulit dan fungsinya. Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran ini meliputi:

1) Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dilakukan oleh guru selama \pm 5 menit. Adapun kegiatan guru pada tahap ini adalah:

- a) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam
- b) Memimpin do'a dan mengabsen siswa
- c) Apersepsi
 - ✓ Mengingatkan peserta didik tentang bagian bagian rangka yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan metode tanya jawab.
- d) Motivasi
 - ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

2) Kegiatan Inti

Kegiatan inti berlangsung selama \pm 70 menit, adapun kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- e) Guru bertanya jawab kepada siswa tentang panca indra misalnya;
 - ✓ Apa fungsi dari mata?
 - ✓ Ada berapakah alat indra pada manusia?
- f) Guru menunjukkan gambar bagian – bagian hidung kepada siswa.
- g) Siswa dan guru bertanya jawab tentang bagian – bagian hidung dan fungsinya.
- h) Guru menunjukkan gambar bagian – bagian telinga kepada siswa.
- i) Siswa dan guru bertanya jawab tentang bagian – bagian telinga dan fungsinya.
- j) Guru menunjukkan gambar bagian – bagian kulit kepada siswa.
- k) Siswa dan guru bertanya jawab tentang bagian – bagian kulit dan fungsinya.
- l) Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4 orang secara heterogen.
- m) Tiap kelompok mengerjakan LKS yang telah diberikan oleh guru.
- n) Secara bergantian tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya ke depan kelas dan siswa yang lain menanggapi
- o) Secara bersama – sama guru dan siswa menyimpulkan hasil dari pekerjaan siswa.
- p) Siswa disuruh membuat Mind map (peta pikiran) yang ditambahkan ke dalam Mind map (peta pikiran) sebelumnya
- q) Perwakilan dari siswa mempresentasikan hasil Mind map (peta pikiran) ke depan kelas, guna ditanggapi oleh siswa lain

3) Kegiatan Akhir

Kegiatan ini berlangsung \pm 5 menit. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- d) Siswa secara bersama–sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari itu dengan bimbingan guru
- e) Evaluasi
- f) Refleksi
 - ✓ Tanya jawab tentang pembelajaran hari itu

c. Observasi

Kegiatan observasi dilaksanakan untuk mengamati semua kegiatan yang terjadi dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pada kegiatan ini peneliti dibantu oleh 2 orang observer untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran.

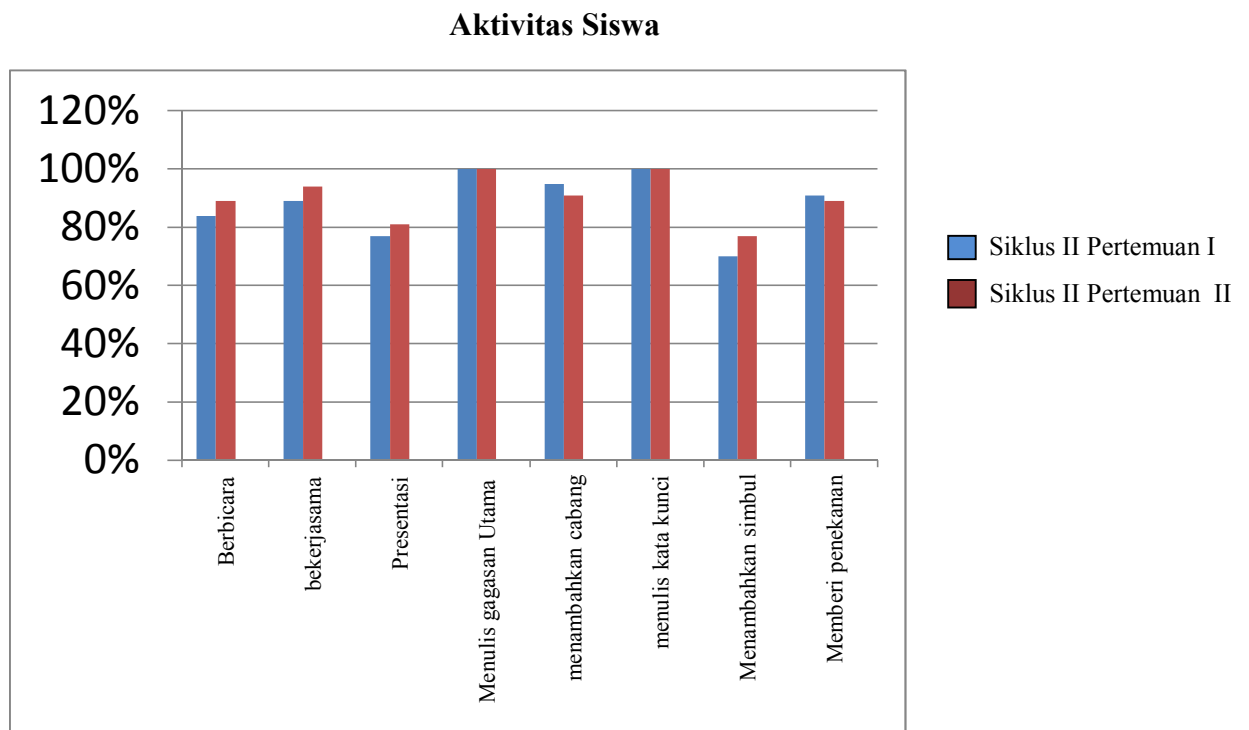
Selama proses pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) secara keseluruhan siswa terlihat senang dan tertarik terhadap pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari lebih seringnya siswa bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru. Siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, rendah ataupun sedang sudah lebih aktif berinteraksi untuk bekerjasama dengan teman kelompoknya dalam bentuk diskusi. Dalam hal ini, sudah terlihat tidak ada siswa yang bermain sendiri dalam diskusi dengan kelompoknya, walaupun masih ada siswa yang hanya ikut mencatat dan menulis hasil dari diskusinya saja. Pada saat persentasi, siswa sudah mulai terbiasa dan tertib serta lebih menghargai pekerjaan teman yang sedang persentasi dengan mendengarkan dan bahkan ada juga yang memberikan pertanyaan dan tanggapannya.

Pada saat pembuatan catatan *Mind Mapping* (Peta Pikiran) meskipun ada beberapa kendala seperti masih kurangnya siswa menambahkan simbol dan masih ada siswa yang memberikan warna yang sama pada tiap cabang catatan *Mind Mapping*nya. Namun, teknik ini terbukti mampu membantu siswa dalam mengolah informasi (materi) yang diterima oleh siswa. Siswa lebih mampu mengingat catatannya dengan menggunakan teknik ini dibandingkan dengan catatan mereka sebelumnya, hal ini terlihat dari wawancara guru dengan beberapa orang siswa.

Mereka mengatakan bahwa mencatat dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) ini lebih mudah diingat karena tidak berbelit-belit dan menarik sebab siswa bisa menuangkan kreativitasnya.

Pada pelaksanaan tes akhir siklus berjalan dengan lancar dan tertib. Siswa mengerjakan tes akhir pembelajaran dengan sungguh-sungguh meskipun ada beberapa siswa yang masih bermain sendiri sehingga waktu kurang sedikit untuk mengumpulkan pekerjaan mereka kebingungan karena belum selesai. Secara keseluruhan aktivitas siswa meningkat dari siklus I ke siklus 2. Dari hasil observasi yang dilakukan baik terhadap guru dan siswa diperoleh data sebagai berikut.

a) Analisis Observasi Aktivitas siswa

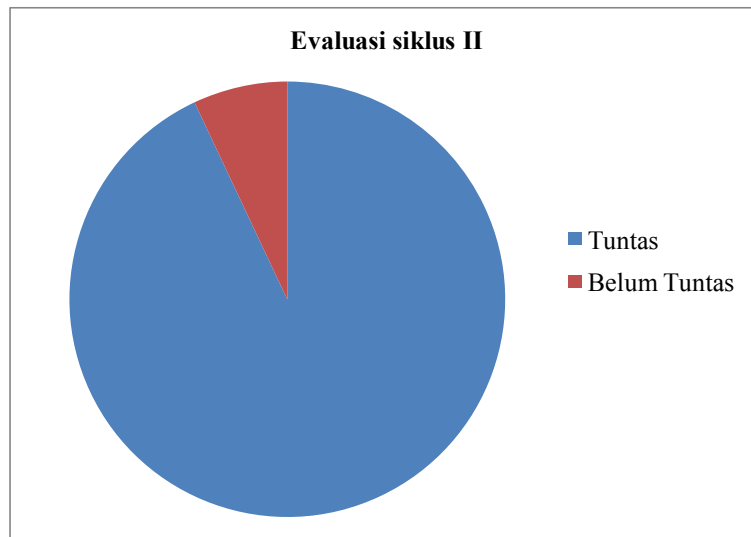


Gambar 4.3 Aktivitas siswa pertemuan 1 dan 2 (Siklus II)

Hasil analisis observasi aktivitas siswa pada siklus II pertemuan 1 dan 2 yaitu Berbicara 84,21% dan 85,96%, bekerjasama 89,47% dan 91,22%, persentasi 77,19% dan 80,70%, menulis gagasan utama 100% dan 100%, menambahkan cabang 94,73% dan 91,22%, menuliskan kata kunci 100% dan 100%, menambahkan simbul 70,17% dan 77,19%, sedangkan untuk memberi penekanan 91,22% dan 89,47%.

b) Analisis Tes Akhir Siklus

Tes akhir siklus II berupa 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Hasil tes akhir siklus II disajikan dalam bentuk gambar 4.4 berikut



Gambar 4.4 Hasil Evaluasi Siklus II

Berdasarkan gambar tersebut, terlihat bahwa siswa mengalami peningkatan ketuntasan belajar jika dibandingkan dengan siklus I sebelumnya. Diagram tersebut menunjukkan bahwa 94,73% siswa tergolong tuntas dan 5,27% belum tuntas.

d. Refleksi

Dalam tahap ini, yang dilakukan adalah menganalisis hasil tindakan yang telah dilakukan yaitu mengenai hasil observasi guru dan siswa, hasil tes dan hasil wawancara dengan siswa setelah kegiatan pembelajaran dengan teknik *Mind mapping* (Peta Pikiran) dilakukan pada siklus I dan II.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II telah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Siswa dapat berinteraksi dengan kelompoknya secara baik, siswa juga terlihat berani untuk menyampaikan pendapatnya dalam kegiatan presentasi, dan yang terakhir adalah siswa mampu menyelesaikan atau memecahkan tes akhir sendiri meskipun masih ada beberapa siswa yang bertanya kepada guru dan siswa lain.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II pertemuan 1 dan 2 yaitu Berbicara 84,21% dan 85,96%, bekerjasama 89,47% dan 91,22%, persentasi 77,19% dan 80,70%, menulis gagasan utama 100% dan 100%, menambahkan cabang 94,73% dan 91,22%, menuliskan kata kunci 100% dan 100%, menambahkan simbol 70,17% dan 77,19%, sedangkan untuk memberi penekanan 91,22% dan 89,47%.

Berdasarkan analisis observasi aktivitas guru pada siklus II pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 diperoleh persentase aktivitas guru sebesar 93,33% dan 93,33%. Hal-hal yang perlu dibenahi pada siklus I sudah diperhatikan dan dilaksanakan yaitu guru membuka pelajaran dengan baik dan jelas, selalu memotivasi dan membimbing siswa dalam kelompok, menyampaikan maksud dari lembar soal dan LKS yang dibagikan dengan jelas, membimbing siswa dalam persentasi dan pada akhir pelajaran guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran, hal ini bertujuan untuk memudahkan siswa mempelajarinya kembali dirumah.

Berdasarkan analisis terhadap siklus II ketuntasan hasil belajar lebih baik dari siklus I. Hasil belajar siswa telah mencapai ketuntasan secara klasikal. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu 94,73% pada tes akhir siklus II (Lampiran R). Terbukti bahwa ketuntasan secara telah tuntas belajarnya karena telah mencapai $\geq 75\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya dari

jumlah siswa keseluruhan. Berdasarkan data tersebut terdapat siswa yang belum tuntas belajar pada siklus II sebanyak 1 orang. Dengan hasil tes mencapai 94,73% menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus II mengalami peningkatan dan pembelajaran pada siklus II ini berhasil. Hal ini ditunjukkan oleh hasil analisis tes akhir yaitu untuk siklus I persentase yang dicapai sebesar 89,47% sedangkan untuk siklus II persentase ketuntasan hasil belajar menjadi 94,73%.

Dari uraian di atas terlihat aktivitas siswa dan hasil tes akhir siklus II telah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Dengan demikian pembelajaran IPA dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan siswa menjadi aktif.

4.4 Analisis Data

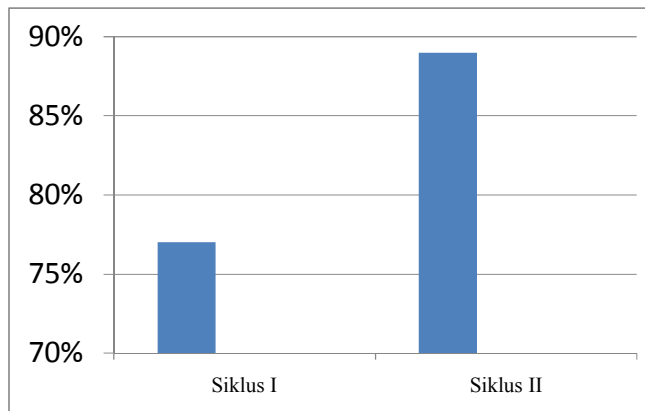
4.4.1 Analisis Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil analisis aktivitas belajar siswa selama pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) seperti pada lampiran P data rata – rata aktifitas belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 persentase hasil analisis rata–rata aktivitas belajar siswa

Siklus	Rata – rata aktivitas siswa
I	76,75 %
II	89,14 %
Peningkatan	12,39 %

Berdasarkan tabel 4.2 maka dapat dibuat diagram batang rata – rata aktivitas belajar siswa pada masing – masing siklus seperti gambar 4.6



Gambar 4.5 persentase rata-rata aktivitas belajar siswa siklus I dan II

Berdasarkan grafik 4.5 rata – rata aktivitas belajar siswa pada pembelajaran dengan menggunakan teknik Mind Mapping (Peta pikiran) pada siklus I sebesar 76,75% sedangkan pada siklus II sebesar 89,14%

4.4.2 Analisis hasil belajar siswa

Nilai rata–rata evaluasi akhir siklus I dan II siswa, berdasarkan lampiran R dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut;

Tabel 4.3 rata–rata hasil evaluasi siswa

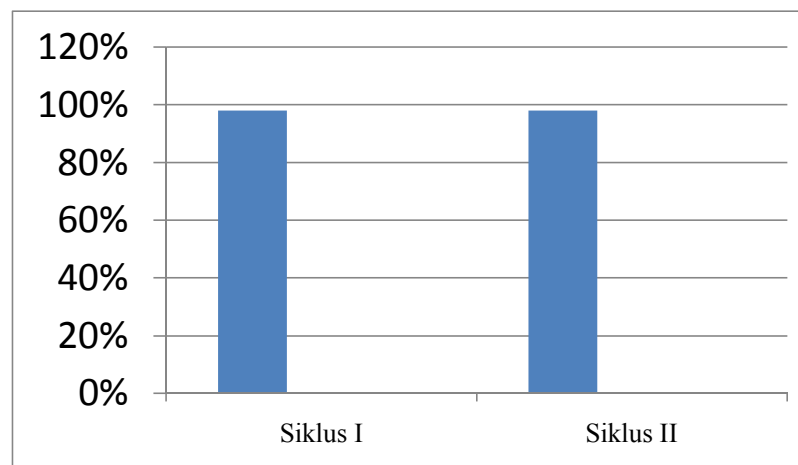
Siklus	Rata – rata hasil belajar siswa
I	80,21
II	84,68
Peningkatan	4,47

Sedangkan untuk ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Persentase ketuntasan siswa secara klasikal

Siklus	Persentase ketuntasan (%)	Jumlah siswa	
		Tuntas	Tidak tuntas
1	89,47	17	2
2	94,73	18	1
Peningkatan	5,26	1	1

Berdasarkan tabel 4.4 maka dapat dibuat grafik persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal masing – masing siklus seperti gambar 4.6.



Gambar 4.6 Persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal siklus I dan siklus II

Berdasarkan data analisis ketuntasan belajar pada tabel 4.4 pembelajaran melalui teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Hasil analisis data ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I

menunjukkan bahwa dari 19 siswa yang mengikuti evaluasi akhir siklus I, terdapat 17 siswa yang tuntas secara perorangan dan siswa yang tidak tuntas secara perorangan sebanyak 2 siswa. Sehingga diperoleh persentase ketuntasan hasil belajar secara klasikal melalui teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) pada siklus I sebesar 89,47%.

Sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan yaitu dari 19 siswa yang mengikuti evaluasi akhir siklus terdapat 18 orang siswa yang tuntas secara perorangan dan siswa yang tidak tuntas secara perorangan sebanyak 1 orang. Sehingga dapat diperoleh persentase ketuntasan hasil belajar secara klasikal dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) pada siklus II sebesar 94,73%. Dengan demikian penelitian tindakan kelas ini dinyatakan selesai.

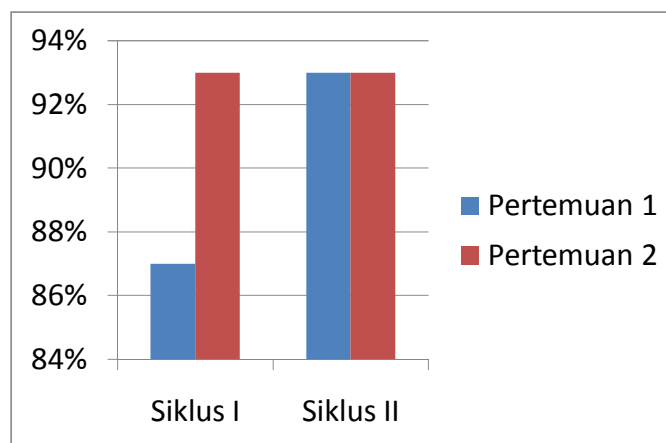
4.4.3 Analisis aktivitas guru

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru selama pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) seperti pada lampiran Q, rata-rata aktivitas guru dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 rata-rata aktivitas guru

Siklus	Pertemuan	Rata-rata aktivitas guru
I	1	86,66%
	2	93,33%
II	1	93,33%.
	2	93,33%.

Berdasarkan tabel 4.5 maka dapat dibuat grafik aktivitas guru tiap pertemuannya seperti gambar 4.7.



Gambar 4.7 rata-rata aktivitas guru

Pada gambar 4.7 rata-rata aktivitas guru pada siklus I pertemuan 1 dan 2 sebesar 86,66% dan 93,33% sedangkan pada siklus II pertemuan 1 dan 2 sebesar 93,33% dan 93,33%.

4.5 Analisis wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan sebelum pelaksanaan tindakan dan sesudah pelaksanaan tindakan yaitu setelah siklus II dalam penelitian ini. Wawancara ditujukan kepada guru kelas dan kepada siswa, wawancara yang dilakukan kepada guru kelas IV yaitu tentang penerapan teknik *Mind Mapping* (Peta pikiran) dalam pembelajaran IPA. Hasil wawancara terhadap siswa terdapat pada lampiran U menunjukkan sikap antusias dalam belajar dan siswa merasa senang pada saat mencatat menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran). Secara umum teknik mencatat menggunakan *Mind Mapping* (Peta Pikiran) ini memudahkan siswa dalam mengelolah informasi atau materi yang didapatkan, selain itu siswa juga merasa

senang dan antusias pada saat mencatat dengan menggunakan *Mind Mapping* (Peta pikiran) karena siswa bisa berkreasi dan menyalurkan hobi siswa dalam menggambar.

4.6 Temuan Peneliti

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian mulai dari tindakan pendahuluan sampai pelaksanaan siklus I dan siklus II, dapat diperoleh beberapa temuan. Beberapa temuan selama pembelajaran menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) adalah sebagai berikut:

- a) Selama pembelajaran dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran), siswa terlihat begitu antusias dalam membuat catatan peta pikiran, karena siswa dapat mengeluarkan kreativitasnya dalam membuat peta pikiran.
- b) Dari hasil observasi siklus I, siswa masih mengalami kesulitan dalam membuat catatan *Mind Mapping* (Peta Pikiran) dalam hal menambahkan simbol dan siswa masih lupa untuk membrikan warna yang berbeda untuk tiap cabangnya dan ada beberapa siswa yang membuat peta pikiran yang tidak sesuai dengan pelatihan.
- c) Dari hasil wawancara dengan siswa yang memperoleh nilai tertinggi dan terendah pada siklus I dan II dapat diketahui bahwa belajar dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) menyenangkan.

4.7 Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana aktivitas belajar siswa dalam melaksanakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) pada pokok bahasan Fungsi Alat Tubuh dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan Fungsi Alat Tubuh pada siswa kelas IV SDN Penataan Kecamatan Winongan Kabupaten Pasuruan tahun ajaran 2011/2012.

Pelaksanaan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) pada pokokbahasan fungsi alat tubuh di kelas IV SDN Penataan dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Pada awal pembelajaran masih ada siswa yang membuat peta pikiran tidak sesuai dengan

pelatihan yang diberikan sebelum pembelajaran dilaksanakan. Hal ini dapat dilihat dari hasil dokumentasi catatan *Mind Mapping* (Peta Pikiran) siswa. Selain itu masih ada siswa yang bertanya mengenai salah satu langkah dalam pelaksanaan peta pikiran dan kelengkapan peta pikiran yang kurang tepat.

Dalam membuat catatan *Mind Mapping* (Peta Pikiran) siswa rata – rata masih mengalami kesulitan dalam hal penggunaan simbol pada catatan mereka, tetapi setelah diberikan penjelasan mereka lebih mengerti. Meskipun masih ada siswa yang belum mengerti dan juga siswa kebanyakan masih lupa bahwa untuk menambahkan cabang warna yang digunakan harus berbeda-beda, tapi pada pertemuan selanjutnya siswa rata-rata sudah mengerti.

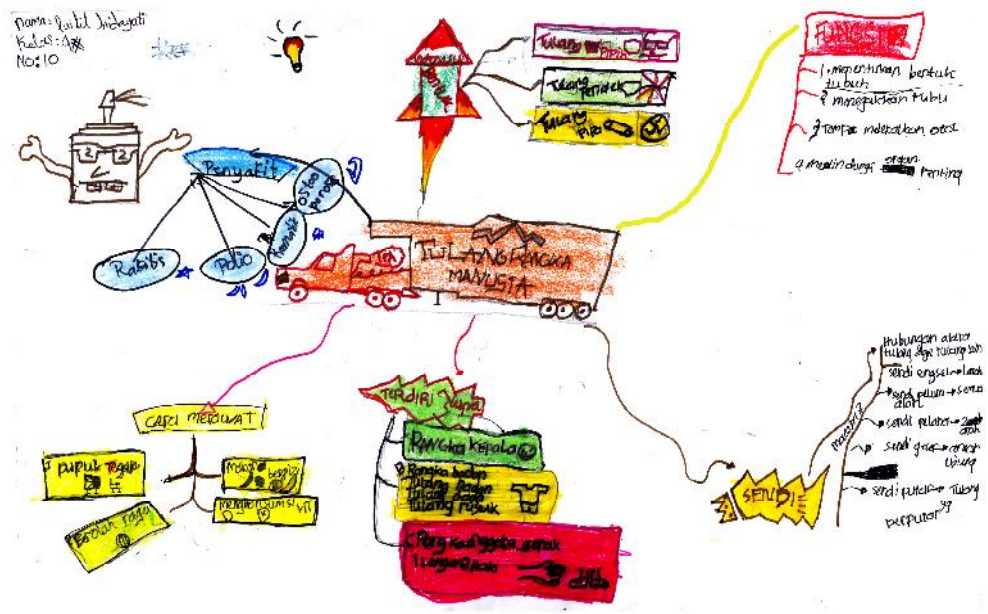
Setelah melaksanakan tindakan pendahuluan dilanjutkan dengan pelaksanaan pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran). Setelah pertemuan I dan II selesai pada setiap siklusnya maka pertemuan selanjutnya diisi dengan Evaluasi akhir siklus. Pada evaluasi akhir Siklus I ini diikuti oleh 19 orang siswa. Dari 19 orang siswa terdapat 17 orang siswa yang sudah ketuntasan perorangan dan 2 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan perorangan. Sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal pada siklus I adalah sebesar 89,47%. Walaupun siklus I sudah dikatakan berhasil, siklus II dilaksanakan untuk membuktikan bahwa catatan dalam bentuk peta pikiran dapat digunakan pada sub pokok bahasan yang lain dan untuk lebih memantapkan teknik mencatat dengan *Mind Mapping* (Peta Pikiran).

Pembelajaran pada siklus II diikuti 19 orang siswa dengan menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) pada pokok bahasan Fungsi Alat Tubuh dan sub pokok bahasan Fungsi Indra pada Manusia. Dari hasil Evaluasi akhir siklus II, dari 19 siswa terdapat 1 orang siswa yang masih belum mencapai ketuntasan secara perorangan yang telah ditentukan oleh sekolah, hal ini disebabkan masih rendahnya aktivitas siswa dalam pembelajaran dilihat dari hasil observasi selama pembelajaran berlangsung. Sedangkan ketuntasan klasikal yang dicapai 94,73%. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar dari pembelajaran pada siklus I ke

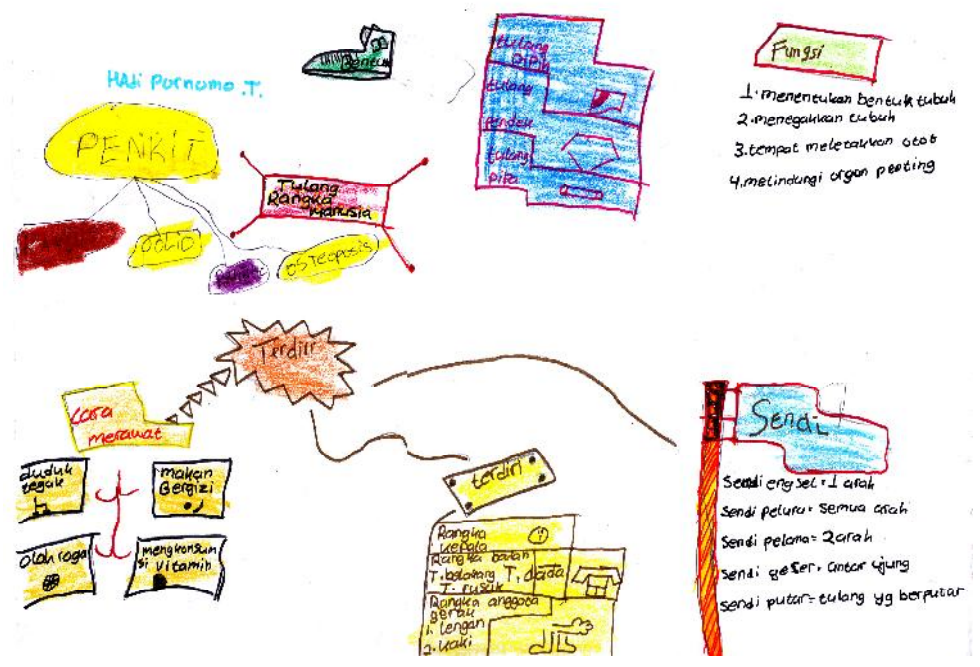
siklus II. Berdasarkan hasil tes akhir siklus II dapat dikatakan bahwa pembelajaran sudah berhasil, dan catatan yang dibuat siswa juga ada peningkatan baik dalam segi kelengkapannya maupun bentuknya lebih bervariasi.

Berdasarkan hasil analisis tes akhir siklus I dan II dapat diketahui bahwa penggunaan catatan dengan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari 89,47% menjadi 94,73%. Pembelajaran dengan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan membuat catatan *Mind Mapping* (Peta Pikiran), siswa lebih menyenangi catatan yang dibuat, sehingga siswa lebih tertarik untuk membaca dan mempelajari kembali materi yang telah diajarkan, dan dengan catatan *Mind Mapping* (Peta Pikiran) ini dapat memudahkan siswa untuk mengingat dan memahami materi yang telah diajarkan. Hal inilah yang dapat mengakibatkan hasil belajar siswa meningkat. Selain itu, dengan membuat catatan dalam bentuk *Mind Mapping* (Peta Pikiran) siswa dapat menggunakan kreativitasnya dalam membuat catatan dan dapat mengeluarkan ide-idenya serta dapat menjadikan siswa lebih kreatif.

Berikut ini contoh catatan *Mind Mapping* (Peta Pikiran) yang dibuat siswa selama kegiatan pembelajaran.



Gambar 4.8 Catatan Mind Mapping Siswa yang benar



Gambar 4.9 Catatan Mind Mapping Siswa yang kurang benar

Gambar 4.8 merupakan contoh catatan *Mind Mapping* (peta pikiran) yang sudah sesuai dengan langkah-langkah pembuatan catatan *Mind Mapping* (peta pikiran). Unsur penulisan gagasan utama yang ditulis di tengah-tengah kertas, begitu pula unsur penambahan cabang yaitu ada 6 cabang yang setiap warnanya berbeda-beda. Kekurangan pada pembuatan peta pikiran diatas yaitu pada unsur menambahkan simbol yang masih kurang. Sedangkan pada gambar 4.9 peta pikiran yang dibuat siswa merupakan peta pikiran yang tidak sesuai dengan pelatihan karena siswa tidak meletakkan gagasan utama ditengah-tengah dan pada unsur pemberian cabang pada sub pokok bahasan masih kurang jelas.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) pada pokok bahasan fungsi alat tubuh dikategorikan sangat aktif. Hasil analisis rata-rata aktivitas siswa adalah sebagai berikut, pada siklus I sebesar 76,75 % dan pada siklus II sebesar 89,14 %, dengan begitu peningkatan aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 12,39 %
2. Persentase ketuntasan belajar siswa dilihat dari perolehan hasil belajara siswa menggunakan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) pada pokok bahasan fungsi alat tubuh pada siklus I mencapai 89,47% , sedangkan pada siklus II mencapai 94,73% . dengan demikian, peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke Siklus II sebesar 5,26%. pembelajaran menggunakan teknik *Mind Mapping* (peta pikiran) ini dapat dikatakan berhasil.

5.2 Saran

Adapun saran yang dikemukakan berdasarkan hasil penelitian ini adalah:

1. Penerapan teknik *Mind Mapping* (Peta pikiran) cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa maka sebaiknya guru perlu mensosialisasikan terlebih dahulu dan memberikan pelatihan sebelum menerapkan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran) dalam pembelajaran agar siswa tidak bingung selama pelaksanaan.
2. Guru dan siswa perlu menyediakan sarana grafis yang cukup dalam penerapan teknik *Mind Mapping* (Peta Pikiran).
3. Karya tulis ini dapat dijadikan sebagai salah satu refrensi dalam penelitian sejenis dengan pokok bahasan yang berbeda, sebaiknya untuk pokok bahasan yang menuntut siswa menghafal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, M. 2009. *Kiat Jitu Meningkatkan Prestasi Dengan Mind Mapping*. Jogjakarta: mitra belajar
- Amudiono, [Serial on line] (<http://www.psb-psma.org/content/artikel/2759-mind-mapping-dalam-penyusunan-materi-pembelajaran>). Diakses tanggal 14 Juli 2011
- Buzan, T. 2008. *Buku Pintar Untuk Anak, Agar Lulus Ujian Dengan Nilai Bagus*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Dahar, RW. 1989. *Teori – Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- Deporter, B dan Hernaci, M. 2001. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa
- Dimyanti dan Mudjiono. 1999. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta ; Rineka Cipta
- Depdiknas. 2008. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas
- Hobri. 2009. *Model – Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center For Society Studies (CSS)
- Hobri. 2009. *Jurnal Hasil Penelitian Pendidikan*. Jember: FKIP Unej
- Kurnia,I.2008.*Perkembangan Peserta Didik*. Depdiknas
- Meutia, S. 2008. *Quantum Learning: membiasakan Belajar Nyaman dan menyenangkan*. Bandung: Kaifa
- Munthe, B. 2009. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani
- Nasution, S. 1995. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nasution. 2008. *Berbagai Pendekatan Dalam Prose Belajar Dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Angkasa
- Poerwanti, E, dkk. 2008. *Asesmen Pembelajarann SD*. Jakarta: Depdiknas
- Purwanto, N. 2009. *Prinsip – Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Ramadhan D.A, (<http://www.scribd.com/doc/49383579/Mind-Mapping>) Diakses tanggal 14 juli 2011

- Syah, M. 2007. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rajagrafindo Persada
- Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sutrisno, L dkk. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Ipa Sd*. Depdiknas
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sunardi.2008. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jember: FKIP Universitas Jember
- Universitas Jember. 2009. *Pedoman penulisan karya ilmiah*. Jember: badan penerbitan Universitas Jember

Lampiran

Lampiran A

Matrik Penelitian

JUDUL	PERMASALAHAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
<p>PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA DENGAN MENGGUNAKAN TEKNIK <i>MIND MAPPING</i> (PETA PIKIRAN) PADA MATERI FUNGSI ALAT TUBUH MANUSIA SISWA KELAS IV SEMESTER GANJIL SDN PENATAAN WINONGAN PASURUAN TAHUN AJARAN 2011/2012</p>	<p>1. Bagaimana aktivitas belajar siswa kelas IV SDN penataan Winongan Pasuruan dalam pembelajaran IPA pada materi fungsi alat tubuh manusia dengan menggunakan Teknik <i>Mind Mapping</i> (peta pikiran)?</p> <p>2. Bagaimana peningkatan hasil belajar IPA dengan menggunakan Teknik <i>Mind Mapping</i> (Peta Pikiran) pada materi fungsi alat tubuh manusia siswa kelas IV SDN Penataan Winongan Pasuruan?</p>	<p>1. Teknik <i>Mind Mapping</i> (Peta Pikiran)</p> <p>2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan Teknik <i>Mind Mapping</i> (Peta Pikiran)</p> <p>3. Hasil belajar siswa</p>	<p>1. Empat tahap dalam pembelajaran Teknik <i>Mind Mapping</i> (Peta Pikiran) yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Perencanaan Pelaksanaan tindakan Observasi Refleksi <p>2. Aktivitas belajar siswa :</p> <ol style="list-style-type: none"> Aktivitas siswa dalam Bertanya, mengeluarkan pendapat selama pembelajaran berlangsung Keaktifan dalam diskusi kelompok Aktivitas siswa dalam Presentasi Aktivitas siswa dalam Pembuatan <i>mind mapping</i> <p>3. Skor tes</p>	<p>1. Subyek penelitian : siswa kelas IV SDN Penataan winongan pasuruan</p> <p>2. Informan :</p> <ol style="list-style-type: none"> Kepala sekolah Guru kelas IV Siswa kelas IV 	<p>1. Pendekatan dan jenis penelitian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan kualitatif • Jenis penelitian: Penelitian Tindakan Kelas <p>2. Prosedur pengumpulan data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes • Wawancara • Observasi • Dokumentasi

JUDUL	PERMASALAHAN	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
					<p>3. Analisa data</p> <p>Ketuntasan belajar siswa</p> $P = \frac{n}{N} \times 100\%$ <p><u>Keterangan :</u></p> <p>N : jumlah seluruh siswa n : jumlah siswa yg tuntas belajar P : Persentase ketuntasan hasil belajar siswa</p> <p>Aktivitas belajar siswa</p> $Pa = \frac{A}{N} \times 100\%$ <p><u>Keterangan :</u></p> <p>Pa : Prosentase aktivitas siswa A : jumlah skor yang diperoleh siswa N : Jumlah skor seluruhnya</p>

Lampiran B

PEDOMAN PENGUMPULAN DATA**1 Pedoman Dokumentasi**

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
a.	Nama responden penelitian.	Dokumen
b.	Jadwal mata pelajaran IPA kelas IV SDN Penataan Winongan Pasuruan tahun ajaran 2011/2012	Dokumen
c.	Hasil ulangan IPA pokok bahasan fungsi alat tubuh yang ditunjukkan oleh analisis hasil ulangan siswa	Dokumen

2. Pedoman Observasi

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
a.	Cara mengajar dan metode pembelajaran yang digunakan yang digunakan oleh guru sebelum diadakan penelitian	Guru kelas IV
b.	Aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan teknik <i>Mind mapping</i> (peta pikiran).	Siswa kelas IV

3. Pedoman Tes

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
1.	Hasil tes secara individu dan tes akhir sub pokok bahasan fungsi alat tubuh.	Nilai tes siswa kelas IV SDN Penataan

4. Pedoman Wawancara

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
a.	Metode pembelajaran yang biasanya digunakan guru dalam pembelajaran IPA pokok bahasan fungsi alat tubuh	Guru kelas I V dan siswa kelas IV SDN Penataan
b.	Bentuk catatan siswa selama pembelajaran.	
c.	Tanggapan guru tentang pembelajaran IPA dengan menggunakan teknik <i>Mind mapping</i> (peta pikiran)	
d.	Tanggapan siswa tentang pembelajaran IPA menggunakan teknik <i>Mind mapping</i> (peta pikiran)	
e.	Tanggapan siswa tentang kesulitan-kesulitan yang dialami selama pembelajaran menggunakan Teknik <i>Mind mapping</i> (peta pikiran)	

*Lampiran C1***LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU****C.1 Lembar Observasi Aktivitas Guru**

Berikan skor aktivitas guru selama menerapkan pembelajaran Teknik Mind Mapping (peta pikiran) dengan memberikan tanda ceklis (√) pada salah satu kolom di bawah ini

No.	Aktivitas	Skor		
		1	2	3
1.	Cara guru membuka pelajaran			
2.	Cara guru bertanya			
3.	Penggunaan media pembelajaran.			
4.	Cara guru memberikan penjelasan			
5.	Cara guru menutup pelajaran			

Catatan =

.....

$$Pa = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{15} \times 100 = \dots\dots\dots$$

Pasuruan,2011

Observer

(.....)

*Lampiran C2***Kriteria Penilaian Pedoman Observasi Aktivitas Guru*****A. Kriteria pengisian form penilaian pada aktivitas guru selama proses belajar mengajar*****1. Cara guru membuka pelajaran**

- 3 = Guru membuka pelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan motivasi
- 2 = Guru membuka pelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran atau memberikan motivasi saja pada siswa.
- 1 = Guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran dan tidak memberi motivasi pada siswa

2. Cara guru bertanya

- 3 = Guru memberikan pertanyaan kepada siswa lebih dari 3 kali
- 2 = Guru memberikan pertanyaan kepada siswa sebanyak 3 kali
- 1 = Guru memberikan pertanyaan kepada siswa kurang dari 3 kali

3. Penggunaan media pembelajaran

- 3 = Guru menggunakan media pembelajaran sesuai dengan konsep yang diajarkan
- 2 = Guru menggunakan media pembelajaran namun tidak sesuai dengan konsep yang diajarkan
- 1 = Guru tidak menggunakan media pembelajaran

4. Cara guru menjelaskan

- 3 = Guru menjelaskan materi pelajaran secara sistematis serta dengan memberikan contoh – contoh

2 = Guru menjelaskan materi pelajaran secara sistematis tanpa memberikan contoh – contoh

1 = Guru tidak menjelaskan materi pelajaran

5. Cara guru menutup pelajaran

3 = Guru menutup pelajaran dengan membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah disampaikan

2 = Guru menutup pembelajaran dengan meminta siswa untuk menyimpulkan sendiri

1 = Guru menutup pembelajaran dengan menyimpulkan sendiri materi yang telah disampaikan

*Lampiran D2***Kriteria Penilaian Pedoman Observasi Aktivitas Siswa*****B. Kriteria pengisian form penilaian pada aktivitas siswa selama proses belajar mengajar*****1. Berbicara**

3 = Siswa bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru sebanyak 2 kali atau lebih.

2 = Siswa bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru sebanyak 1 kali.

1 = Siswa tidak pernah bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru.

2. Kerjasama

3 = siswa aktif bekerjasama membantu kelompoknya pada saat diskusi.

2 = siswa hanya mencatat dan menulis jawaban.

1 = siswa sama sekali tidak mengerjakan apapun.

3. Persentasi

3 = Siswa aktif membantu kelompoknya dalam presentasi dan sangat menguasai materi.

2 = siswa hanya membantu kelompoknya saja.

1 = siswa hanya diam dan tidak membantu kelompoknya dalam presentasi.

4. Menulis gagasan

3 = Siswa menulis gagasan utama ditengah – tengah dan melingkupinya dengan lingkaran, persegi atau bentuk lain.

2 = Siswa menulis gagasan utama ditengah – tengah tetapi tidak melingkupinya dengan lingkaran, persegi atau bentuk lain.

1 = Siswa tidak menulis gagasan utama di tengah – tengah.

5. Menambahkan cabang

- 3 = Siswa menambahkan sebuah cabang yang keluar dari pusatnya untuk setiap poin atau gagasan utamanya dan menggunakan warna yang berbeda untuk setiap cabang.
- 2 = Siswa menambahkan sebuah cabang yang keluar dari pusatnya untuk setiap poin atau gagasan utamanya tetapi tidak menggunakan warna yang berbeda untuk setiap cabang.
- 1 = Siswa tidak menambahkan sebuah cabang yang keluar dari pusatnya untuk setiap poin atau gagasan utama.

6. Menulis kata kunci

- 3 = Siswa menuliskan kata kunci atau frase pada setiap cabang dan menggunakan singkatan – singkatan yang dikenal.
- 2 = Siswa menuliskan kata kunci atau frase pada setiap cabang saja.
- 1 = Siswa tidak menuliskan kata kunci atau frase pada setiap cabang.

7. Menambahkan simbol - simbol

- 3 = Siswa menambahkan simbol bermacam – macam.
- 2 = Siswa hanya sedikit menambahkan simbol – simbol.
- 1 = Siswa tidak menambahkan simbol – simbol.

8. Memberikan penekanan pada catatan *Mind mapping* (peta pikiran)

- 3 = Siswa memberi penekanan pada *Mind mapping* (peta pikiran) nya yaitu menulis dengan rapi dan menggunakan huruf kapital dan cetak tebal pada gagasan-gagasan yang penting.
- 2 = Siswa memberi sedikit penekanan pada *Mind mapping* (peta pikiran) nya yaitu menulis dengan rapi dan menggunakan huruf kapital saja pada gagasan – gagasan yang penting.

1 = Siswa tidak memberi penekanan pada catatan *Mind mapping* (peta pikiran) nya.

Lampiran D1

Lembar Observasi Aktivitas siswa

Nyatakan penilaian anda dengan cara memberikan tanda centang (√) pada salah satu angka pada masing – masing skor dengan cara memperhatikan pedoman penskoran.

No	Nama	Bertanya			Kerjasama			Presentasi			Menulis Gagasan Utama			Menambahk n Cabang			Menulis Kata Kunci			Menamba hkan Simbol			Memberi Penekanan			Jumlah
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.																										
2.																										
3.																										
4.																										
5.																										
19.																										
Σ																										
Jumlah																										
Skor Max																										
Persentase																										

$$Ps = \frac{a}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

Ps = Presentase aktivitas siswa

a = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah skor total

Pasuruan,2011
Observer

(.....)

*Lampiran E***TUNTUNAN WAWANCARA****1. Wawancara terhadap guru kelas V****a. Wawancara sebelum penelitian**

1. Metode apakah yang digunakan dalam pembelajaran IPA pada kelas IV?
2. Bagaimana tingkat prestasi siswa kelas IV di SDN penataan pada mata pelajaran IPA pokok bahasan Fungsi alat tubuh?
3. Apakah dalam pembelajaran sebelumnya siswa diharuskan mencatat?
4. Bagaimanakah bentuk catatan yang digunakan oleh siswa ?
5. Bagaimana aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung?

b. Wawancara sesudah penelitian

1. Apakah pembelajaran dengan Teknik *Mind mapping* pernah diterapkan oleh guru sebelumnya ?
2. Bagaimana pendapat Ibu mengenai pembelajaran dengan teknik *Mind mapping*?
3. Apakah penggunaan teknik *Mind mapping* ini sudah sesuai dengan karakteristik siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa?
4. Apa sajakah kekurangan – kekurangan dalam penelitian ini?

2. Wawancara terhadap siswa kelas V**a. Wawancara sebelum tindakan**

1. Bagaimana pendapat siswa tentang pelajaran IPA ? Suka atau tidak ?
2. Bagaimana cara guru mengajarkan mata pelajaran IPA di kelas?
3. Apakah selama ini guru sering menyuruhmu membuat catatan selama guru menerangkan pembelajaran?
4. Bentuk catatan seperti apa yang kalian buat sebelumnya?

b. Wawancara sesudah tindakan

1. Apakah kamu senang mencatat dengan menggunakan *Mind mapping* (peta pikiran) yang diberikan pada saat bapak mengajar?
2. Lebih senang mana kamu mencatat biasa dengan menggunakan teknik *Mind mapping* (peta pikiran)?
3. Kesulitan – kesulitan apa saja yang dihadapi selama proses belajar mengajar dengan pembuatan catatan teknik *Mind mapping* (peta pikiran)?

Lampiran F

SILABUS

Sekolah : SDN Penataan

Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Kelas/Semester : IV / (Satu)

Standar Kompetensi : Memahami hubungan antar struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Tehnik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
1.1 mendeskripsikan fungsi rangka manusia dan cara pemeliharaannya.	Fungsi alat tubuh manusia	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati model atau gambar rangka manusia untuk mengetahui bagian - bagian rangka manusia. Mendengarkan penjelasan dari guru tentang bagian – bagian dan fungsi rangka. Menjawab pertanyaan tentang kegunaan rangka. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan kegunaan rangka Menyebutkan dan menunjukkan bagian – bagian rangka Menyebutkan bentuk – bentuk tulang rangka manusia 	<i>Mind mapping</i>	Esay	<ol style="list-style-type: none"> Apa kegunaan rangka bagi tubuh? Sebutkan bagian – bagian rangka? 	2 x 35 Menit	<ul style="list-style-type: none"> Buku IPA kelas IV “ senang belajar ipa” Penerbit BSE. Model rangka manusia
		<ul style="list-style-type: none"> Mengamati macam – macam sendi pada model rangka manusia. Mencari informasi tentang penyakit pada rangka Menjawab pertanyaan tentang macam – macam penyakit pada rangka 	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan dan menjelaskan macam – macam sendi pada rangka Menjelaskan cara merawat kesehatan rangka tubuh Menjelaskan penyakit yang berkaitan dengan rangka 	<i>Mind mapping</i>	Esay	<ol style="list-style-type: none"> Sebutkan macam – macam sendi pada rangka! 	2 x 35 Menit	<ul style="list-style-type: none"> Buku IPA kelas IV “ senang belajar ipa” Penerbit BSE. Model rangka manusia

Lanjutan Lampiran F

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Tehnik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
1.2 mendeskripsikan hubungan antara struktur panca indra dan fungsinya	Fungsi alat tubuh manusia	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar alat panca indra Mendengarkan penjelasan dari guru tentang mata dan telinga. Menpraktekkan tantang cara kerja telinga. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan macam – macam alat indra dan fungsinya pada manusia. Menjelaskan bagian bagian mata dan fungsinya. Menjelaskan bagian – bagian telinga dan fungsinya. 	<i>Mind mapping</i>	Esay	1. Sebutkan bagian – bagian dari mata	2 x 35 Menit	<ul style="list-style-type: none"> Buku IPA kelas IV “ senang belajar ipa” Penerbit BSE. Gambar alat panca indra manusia
		<ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar alat indra. Bertanya jawab tentang fungsi alat indra Mendengarkan penjelasan dari guru tentang fungsi dan kegunaan alat indra. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan bagian – bagian hidung dan fungsinya. Menjelaskan bagian – bagian lidah dan fungsinya. Menjelaskan bagian – bagian kulit dan fungsinya. 	<i>Mind mapping</i>	Esay	2. Sebutkan bagian – bagian dari hidung	2 x 35 Menit	<ul style="list-style-type: none"> Buku IPA kelas IV “ senang belajar ipa” Penerbit BSE. Gambar alat panca indra manusia

*Lampiran G***Rencana pelaksanaan pembelajaran (pra siklus)**

Sekolah	: SDN PENATAAN
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas / Semester	: IV / GANJIL
Hari / Tanggal	:
Alokasi waktu	: 2 x 35

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Mendiskripsikan fungsi rangka manusia dan cara pemeliharaannya.

C. INDIKATOR

- 1.1.1 Menunjukkan bagian-bagian rangka.
- 1.1.2 Menyebutkan bagian-bagian rangka.
- 1.1.3 Menyebutkan bentuk - bentuk tulang rangka manusia.
- 1.1.4 Menjelaskan kegunaan rangka.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran siswa dapat.

1. Menjelaskan kegunaan rangka.
2. Menyebutkan bagian-bagian rangka.
3. Menunjukkan bagian-bagian rangka.
4. Menyebutkan bentuk - bentuk tulang rangka manusia

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Bagian-bagian rangka.
2. Tulang-tulang yang membentuk bagian-bagian rangka.
3. Kegunaan rangka.
4. Macam – macam penyakit pada rangka

F. METODE PEMBELAJARAN

- 1) Ceramah

G. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN

No.	Aktifitas	Alokasi waktu
1.	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivasi • Guru menanyakan kepada peserta didik adakah di antara mereka yang pernah mengalami patah tulang. Peserta didik yang pernah mengalami patah tulang diminta menceritakan pengalamannya di depan kelas. Tanyakan kepada peserta didik tersebut, bagaimana rasanya jika tulang kita patah. • Pengetahuan Prasyarat Apakah yang disebut rangka? Menuliskan kata-kata "TULANG" dan "RANGKA" pada papan tulis. 	5 Menit
2.	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk memegang dan menekan jari tangannya. Guru mengajukan pertanyaan, misalnya, "Apa 	60 Menit

	<p>yang bisa kamu rasakan dari jari tanganmu?”</p> <p>Selanjutnya, guru memberi penjelasan bahwa dalam tubuh kita terdapat rangka yang terdiri atas tulang-tulang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan informasi tentang bagian-bagian rangka manusia. • Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok. • Guru dibantu peserta didik menyiapkan gambar atau model rangka manusia. • Peserta didik mengamati model atau gambar rangka manusia yang sudah disiapkan dan melakukan kegiatan berikut. <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati bagian-bagian rangka manusia. • Mengenali jenis-jenis tulang penyusun rangka manusia. • Guru meminta peserta didik menyebutkan dan menunjukkan tulang-tulang penyusun rangka kepala, rangka badan, dan rangka anggota gerak pada gambar atau model rangka manusia. 	
3.	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing peserta didik membuat rangkuman pembelajaran. Rangkuman pembelajaran berisi bagian-bagian rangka manusia dan tulang-tulang pembentuk rangka. • Evaluasi 	5 Menit

H. MEDIA/ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media / Alat
 - a. Replika rangka manusia
2. Sumber belajar
 - a. Tim bina karya guru, 2006. *IPA SD untuk Sekolah Dasar Kelas 4* (halaman 3). Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

I. PENILIAN

1. Prosedur : Proses dan hasil
2. Teknik penilaian : Tes dan non tes
3. Jenis penilaian : Tulis dan pengamatan
4. Alat penilaian : a. Lembar soal
b. Pedoman pengamatan dan rubrik penilaian

*Lampiran HI***Rencana pelaksanaan pembelajaran (siklus I Pertemuan I)**

Sekolah	: SDN PENATAAN
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas / Semester	: IV / I
Hari / Tanggal	: Selasa / 19-07-2011
Alokasi waktu	: 2 x 40

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Mendiskripsikan fungsi rangka manusia dan cara pemeliharaannya.

C. INDIKATOR

- 1.1.1 Menyebutkan bagian-bagian rangka.
- 1.1.2 Menjelaskan kegunaan rangka.
- 1.1.3 Menyebutkan bentuk - bentuk tulang rangka manusia.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran siswa dapat.

1. Menyebutkan bagian-bagian rangka.
2. Menjelaskan kegunaan rangka.
3. Menyebutkan bentuk - bentuk tulang rangka manusia

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Fungsi Rangka

- a. Memperkuat dan Menegakkan Tubuh
- b. Menentukan Bentuk Tubuh
- c. Tempat Melekatnya Otot
- d. Melindungi Bagian Tubuh yang Penting dan Halus

2. Bagian-bagian Rangka

1) Tulang-tulang rangka kepala

Tulang rangka kepala (tengkorak) berfungsi untuk melindungi organ penting yang ada di bagian kepala, antara lain otak

2) Tulang-tulang rangka badan

Susunan tulang yang disebut dengan bagian rangka badan pada rangka manusia ialah mulai dari leher sampai dengan panggul. Tulang rangka badan terdiri atas:

- a) Tulang leher
- b) Tulang dada dan tulang rusuk
- c) Tulang punggung
- d) Tulang panggul

3) Tulang rangka anggota gerak

Tulang rangka anggota gerak terdiri atas lengan (tangan) dan tungkai (kaki). Tulang lengan terdiri atas tulang pangkal lengan, tulang pengumpil, tulang hasta, tulang pergelangan tangan, tulang telapak tangan, dan tulang jari-jari tangan. Tulang tungkai terdiri atas tulang paha, tulang tempurung lutut, tulang kering, tulang betis, tulang pergelangan kaki, tulang-tulang telapak kaki, dan tulang jari-jari kaki.

3. Fungsi Tulang Rangka Berdasarkan Bentuknya

Berdasarkan bentuk, tulang rangka dibagi dalam tiga bentuk utama, yaitu tulang pipa, tulang pendek, dan tulang pipih. Setiap tulang tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda.

1) Tulang pipa

Tulang pipa adalah tulang yang memiliki bentuk seperti pipa.

2) Tulang pendek

Tulang ini memiliki ukuran tulang yang pendek. Di dalamnya hanya terdapat rongga-rongga kecil berisi sumsum merah. Tulang-tulang yang termasuk tulang pendek

antara lain tulang belakang, tulang pergelangan tangan, dan tulang pergelangan kaki.

3) Tulang pipih

Tulang ini berbentuk pipih. Sama halnya dengan tulang pendek, tulang pipih berfungsi sebagai tempat pembentukan sel-sel darah. Hal ini disebabkan dalam tulang pipih terdapat ronggarongga kecil yang berisi sumsum merah. Tulang yang termasuk ke dalam tulang pipih, antara lain tulang rusuk, tulang dada, dan tulang tengkorak kepala.

F. METODE PEMBELAJARAN

- 1) Ceramah
- 2) Tanya jawab
- 3) Diskusi kelas
- 4) *Mind mapping* (peta pikiran)

G. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN

No.	Aktifitas	Alokasi waktu
1.	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan 	5 Menit

	<p>mengucapkan salam</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memimpin do'a dan mengabsen siswa • Apersepsi ✓ Guru bertanya kepada siswa! <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa tulang itu? 2. Apa sajakah macam – macam tulang! • Motivasi ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	
2.	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tentang fungsi rangka manusia • Guru menunjukkan media replika rangka manusia pada siswa. • Guru menjelaskan tentang bagian – bagian rangka pada siswa. • Guru meminta peserta didik menyebutkan dan menunjukkan tulang-tulang penyusun rangka kepala, rangka badan, dan rangka anggota gerak pada replika rangka manusia. • Guru menjelaskan bagian tulang berdasarkan bentuknya dengan bantuan replika rangka manusia. • Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4 orang. • Tiap – tiap kelompok mengamati replika rangka manusia yang sudah disiapkan dan melakukan kegiatan berikut. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengamati bagian-bagian rangka manusia. 	70 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengenal jenis-jenis tulang penyusun rangka manusia. • Setelah itu tiap – tiap kelompok mengerjakan LKS yang telah dibagikan oleh guru • Tiap - tiap kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya dan kelompok yang lain menanggapi. • Siswa membuat <i>Mind map</i> (peta pikiran) tentang materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru • Perwakilan dari siswa mempresentasikan hasil karyanya berupa <i>Mind map</i> (peta pikiran) ke depan kelas. • Siswa menyimak pembahasan dan pementapan materi dari guru 	
3.	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara bersama – sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari itu dengan bimbingan guru • Evaluasi • Refleksi ✓ Tanya jawab tentang pembelajaran hari itu untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya. 	5 Menit

H. MEDIA/ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media / Alat
 - a. LKS
 - b. Replika rangka manusia
2. Sumber belajar
 - a. Nurrahmadani, S dan Wahyono, B. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas 4*. Klaten: Departemen pendidikan nasional.
 - b. Wiyono, E dan Sulistyanto, H. 2008. *Ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.
 - c. Anggraini, S dan Devi, P. 2008. *Ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.
 - d. Muharram, A dan Rositawati, S. 2008. *Senang belajar ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.

I. PENILIAN

1. Prosedur : Proses dan hasil
2. Teknik penilaian : Tes dan non tes
3. Jenis penilaian : Tulis dan pengamatan
4. Alat penilaian :
 - a. Lembar soal
 - b. Pedoman pengamatan dan rubrik penilaian
 - c. LKS

*Lampiran H2***Rencana pelaksanaan pembelajaran (siklus 1 pertemuan II)**

Sekolah : SDN PENATAAN
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / Semester : IV / GANJIL
Hari / Tanggal : Kamis / 21-07-2011
Alokasi waktu : 2 x 40

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.2 Mendiskripsikan fungsi rangka manusia dan cara pemeliharaannya.

C. INDIKATOR

- 1.1.4 Menyebutkan dan menjelaskan macam – macam sendi pada rangka manusia
- 1.1.5 Menjelaskan cara merawat kesehatan rangka tubuh.
- 1.1.6 Menjelaskan sikap tubuh yang baik untuk menjaga bentuk rangka.
- 1.1.7 Menjelaskan penyakit yang berkaitan dengan rangka.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran siswa dapat.

1. Menyebutkan dan menjelaskan macam – macam sendi pada rangka manusia
2. Menjelaskan cara merawat kesehatan rangka tubuh.
3. Menjelaskan sikap tubuh yang baik untuk menjaga bentuk rangka.
4. Menjelaskan penyakit yang berkaitan dengan rangka

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. SENDI

Tulang manusia berhubungan satu sama lain. Hubungan antara tulang tulang manusia disebut *sendi*. Ada sendi yang dapat digerakkan dan ada juga sendi yang tidak dapat digerakkan. Contoh beberapa sendi yang terdapat pada tubuh manusia adalah sebagai berikut.

a. Sendi engsel,

adalah sendi yang hanya dapat digerakkan ke satu arah seperti engsel jendela atau pintu. Contoh sendi engsel adalah sendi pada siku yang menghubungkan tulang lengan atas dan lengan bawah,

b. Sendi peluru,

adalah sendi yang memungkinkan gerakan ke semua arah. Hal tersebut dapat terjadi karena tulang yang satu dapat berputar pada tulang lainnya. Pada sendi peluru terjadi pertemuan antara ujung tulang berbentuk bola dengan tulang berbentuk mangkuk. Contohnya, sendi pada ruas tulang leher yang paling atas,

c. Sendi pelana,

adalah sendi yang bergerak ke dua arah, yaitu ke samping dan ke depan. Contohnya, sendi antara tulang telapak tangan dan pangkal ibu jari.

d. Sendi geser,

adalah persendian tempat ujung tulang yang satu menggeser ujung tulang yang lain. Sendi geser hanya memungkinkan sedikit gerakan. Sendi geser dijumpai pada tulang hasta dan tulang pengumpil.

2. PEMELIHARAAN RANGKA

Kebiasaan-kebiasaan yang tidak baik akan memengaruhi pertumbuhan tubuh. Misalnya, posisi membaca, menulis, dan duduk. Sikap tubuh yang salah ketika duduk, berdiri, tidur, atau ketika membawa beban yang terlalu berat dapat menyebabkan gangguan pada tulang belakang. Beberapa gangguan pada tulang belakang adalah sebagai berikut.

- a. Skoliosis, yaitu tulang belakang membengkok ke kiri atau ke kanan. Penyebabnya adalah sering membawa beban yang terlalu berat pada salah satu sisi anggota gerak atau pada bahu.
- b. Kifosis, yaitu tulang belakang membengkok ke belakang. Penyebabnya adalah kebiasaan duduk membungkuk atau sering membawa beban yang terlalu berat di punggung.
- c. Lordosis, yaitu tulang belakang membengkok ke depan. Penyebabnya mungkin karena terjatuh saat masih kecil atau duduk terlalu condong ke depan.



Gambar Gangguan tulang belakang, antara lain (a) skoliosis, (b) kifosis, dan (c) lordosis.

Agar tulang belakang tumbuh dengan baik maka kamu harus memerhati kan hal-hal berikut:

- a. Melakukan sikap yang benar ketika tidur, duduk, dan berdiri.
- b. Meminum susu dan makan makanan yang mengandung kalsium.
- c. Berhati-hatilah dalam melakukan suatu gerakan pada saat bekerja atau berolahraga. Beban yang berat dan gerakan yang salah dapat menye babkan tulangmu patah atau tergeser.

3. PENYAKIT YANG MERUSAK RANGKA

Pada proses pertumbuhannya, terkadang tulang mengalami gangguan atau hambatan. Gangguan atau penyakit yang dapat menyerang tulang, antara lain polio, rakitis, osteoporosis, dan rematik.

a. Polio

Penderita polio akan mengalami kelumpuhan sehingga lama-kelamaan tulangnya akan mengecil. Penyakit polio dapat dicegah dengan pemberian vaksin polio. Pemberian vaksin biasanya dilakukan melalui mulut pada saat anak berusia di bawah lima tahun.

b. Rakitis

Rakitis merupakan suatu penyakit yang mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tulang. Penyakit ini timbul karena penderita kekurangan vitamin D dan sinar matahari pagi. Orang yang menderita penyakit rakitis memiliki tulang kaki yang lemah dan biasanya berbentuk X atau O karena tidak dapat menahan berat tubuh.

c. Osteoporosis

Osteoporosis atau tulang keropos merupakan penyakit yang menyebabkan tulang mudah retak atau patah. Penyakit ini biasanya menyerang orang lanjut usia, terutama perempuan. Penyebab osteoporosis adalah tubuh kekurangan zat kapur (kalsium). Untuk mencegah osteoporosis, kamu perlu mengonsumsi makanan yang banyak mengandung vitamin D dan kalsium seperti ikan dan susu.

d. Rematik

Rematik merupakan penyakit yang menyebabkan rasa nyeri pada persendian. Persendian yang biasa terkena adalah persendian kaki, tangan, dan siku. Rasa nyeri kadang disertai pembengkakan sendi.

F. METODE PEMBELAJARAN

- 1 Ceramah
- 2 Tanya jawab
- 3 Diskusi kelas
- 4 Mind *mapping* (peta pikiran)

G. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN

No.	Aktifitas	Alokasi waktu
1.	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam • Memimpin do'a dan mengabsen siswa • Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengingatkan peserta didik tentang bagian bagian rangka yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan metode tanya jawab. • Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	5 Menit
2.	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik melakukan gerakan membengkok dan meluruskan lengan. Selanjutnya, guru mengajukan pertanyaan, misalnya sebagai berikut. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apa yang kamu rasakan ketika meluruskan dan membengkokkan lengan? ✓ Mengapa lengan kita bisa dibengkokkan dan diluruskan? 	70 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tentang pengertian sendi dan macam – macam sendi. • Peserta didik diminta untuk menunjukkan letak – letak sendi pada replika rangka manusia. • Guru meminta peserta didik untuk mengamati beberapa gambar sikap duduk dan mengajukan pertanyaan sebagai berikut. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sikap duduk mana yang benar dan mana yang salah? ✓ Apa akibatnya jika sikap duduk kita salah? • Guru dan siswa bertanya jawab tentang cara memelihara rangka yang baik. • Guru menjelaskan tentang penyakit – penyakit yang berkaitan dengan rangka. • Siswa mengerjakan LKS yang telah diberikan oleh guru secara individu. • Tiap Kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya ke depan kelas dan siswa yang lain menanggapi. • Siswa disuruh membuat <i>Mind map</i> (peta pikiran) yang ditambahkan ke dalam <i>Mind map</i> (peta pikiran) sebelumnya • Perwakilan siswa yang ditunjuk guru mempresentasikan hasil diskusi berupa <i>Mind map</i> (peta pikiran) ke depan kelas, guna ditanggapi oleh siswa lain • Siswa menyimak pembahasan dan pemantapan materi dari guru 	
--	--	--

3.	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara bersama – sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari itu dengan bimbingan guru • Evaluasi • Refleksi ✓ Tanya jawab tentang pembelajaran hari itu untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya. 	5 Menit
-----------	---	---------

H. MEDIA/ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media / Alat

- a. Gambar
- b. Replika rangka manusia
- c. LKS

2. Sumber belajar

- a. Nurrahmadani, S dan Wahyono, B. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas 4*. Klaten: Departemen pendidikan nasional.
- b. Wiyono, E dan Sulistyanto, H. 2008. *Ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.
- c. Anggraini, S dan Devi, P. 2008. *Ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.
- d. Muharram, A dan Rositawati, S. 2008. *Senang belajar ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.

I. PENILIAN

1. Prosedur : Proses dan hasil
2. Teknik penilaian : Tes dan non tes
3. Jenis penilaian : Tulis dan pengamatan
4. Alat penilaian : a. Lembar soal
b. Pedoman pengamatan dan rubrik penilaian
c. LKS

*Lampiran II***Rencana pelaksanaan pembelajaran (siklus II pertemuan II)**

Sekolah : SDN PENATAAN
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / Semester : IV / GANJIL
Hari / Tanggal : Selasa / 09-08-2011
Alokasi waktu : 2 x 40

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.2 Mendeskripsikan hubungan antara struktur pancaindra dengan fungsinya.

C. INDIKATOR

- 1.2.1 Menyebutkan macam – macam alat indra dan fungsinya pada manusia.
- 1.2.2 Menjelaskan bagian bagian mata dan fungsinya.
- 1.2.3 Menjelaskan bagian – bagian telinga dan fungsinya.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran siswa dapat.

1. Menyebutkan macam – macam alat indra dan fungsinya pada manusia.
2. Menjelaskan bagian bagian mata dan fungsinya.
3. Menjelaskan bagian – bagian telinga dan fungsinya.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. INDRA PENGLIHAT (MATA)

Mata adalah indra penglihat. Bentuk mata seperti bola sehingga disebut bola mata. Bola mata terletak di dalam lekuk mata yang dibatasi oleh tulang dahi dan tulang pipi. Jadi, mata terlindung oleh kedua tulang tersebut. Mata mempunyai bagian bagian yang terletak di luar dan di dalam mata.

a. Bagian-Bagian Mata dan Fungsinya

Bagian luar mata, antara lain, alis mata, kelopak mata, kelenjar mata, dan bulu mata.

1) Alis Mata

Alis mata terdapat di atas mata. Alis mata berguna untuk mencegah masuknya keringat ke dalam mata.

2) Kelopak Mata

Kelopak mata berguna untuk menutup bola mata. Kelopak mata akan segera menutup jika ada cahaya yang terlalu terang atau ada benda yang akan masuk ke mata.

3) Kelenjar Mata

Pada kelopak mata bagian atas terdapat kelenjar air mata yang selalu menghasilkan air mata. Air mata berguna untuk membasahi kornea, melindungi mata dari kuman, dan menjaga mata dan bagian dalam kelopak mata agar tetap sehat dan lembut.

4) Bulu Mata.

Bulu mata dapat diumpamakan sebagai tirai (kisi-kisi). Kegunaan bulu mata untuk mengurangi cahaya yang masuk ke mata apabila cahayanya terlalu kuat dan mencegah debu dan kotoran agar tidak masuk ke dalam mata.

Bagian dalam mata, antara lain, lapisan sclera, lapisan koroid, retina atau selaput jala, lensa mata, otot mata, dan saraf mata.

1) Lapisan Sclera.

Lapisan sclera adalah lapisan terluar yang berwarna putih, kecuali bagian depan tidak berwarna atau bening. Bagian yang bening tersebut dinamakan kornea. Kornea berfungsi menerima rangsang berupa cahaya dan meneruskannya ke bagian mata yang lebih dalam.

2) Lapisan Koroid.

Lapisan koroid adalah lapisan tengah yang banyak mengandung pembuluh darah. Di bagian depan, lapisan koroid membentuk iris (selaput pelangi). Warna iris menentukan warna mata seseorang. Iris berfungsi mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk ke mata.

3) Retina atau Selaput Jala.

Pada retina terdapat bagian yang sangat peka terhadap cahaya. Bagian ini disebut bintik kuning (fovea). Selain itu terdapat pula bintik buta. Bintik buta adalah bagian yang tidak peka terhadap cahaya dan merupakan tempat keluarnya saraf mata menuju otak.

4) Lensa Mata.

Pada bola mata terdapat lensa mata. Lensa mata adalah sebuah benda bening yang berbentuk cembung. Lensa mata berada di belakang iris. Lensa mata berfungsi meneruskan dan mengumpulkan cahaya atau bayangan benda agar jatuh tepat di retina

5) Otot Mata.

Otot mata berguna untuk menambatkan bola mata pada dinding dalam rongga mata dan menggerakkan bola mata.

6) Saraf Mata.

Saraf mata merupakan saraf penglihatan atau saraf optik. Saraf ini berfungsi untuk meneruskan rangsang cahaya yang diterima sel-sel reseptor ke susunan saraf pusat di otak. Dengan demikian, kita dapat melihat suatu benda.

7) Cairan Bola Mata.

Cairan bola mata terdapat di antara kornea dan lensa mata dan di antara lensa dan retina. Cairan ini berwarna keputih-putihan dan berbentuk seperti agar-agar. Cairan bola mata berfungsi memberi bentuk pada mata.

2. INDRA PENDENGAR (TELINGA)

Telinga merupakan indra untuk mendengar. Setiap hari kita mendengarkan bermacam-macam suara, tetapi tidak semua suara dapat kita dengar. Telinga kita hanya mampu mendengarkan suara yang berfrekuensi antara 20 – 20.000 getaran per detik (*Hertz/Hz*).

a. Bagian-Bagian Telinga dan Fungsinya

1. Telinga luar terdiri dari daun telinga, lubang telinga, saluran telinga, selaput gendang telinga, dan kelenjar minyak. Telinga luar berguna untuk menangkap bunyi/suara dari luar.
2. Telinga tengah berupa rongga yang di dalamnya ada saluran Eustachius dan tulang-tulang pendengar yaitu tulang martil, tulang landasan dan tulang sanggurdi. Saluran Eustachius menghubungkan rongga telinga tengah dengan mulut, sedangkan tulang-tulang pendengar berguna untuk meneruskan getaran bunyi dari telinga luar ke telinga dalam.
3. Telinga dalam terdiri dari tingkap jorong, tingkap bundar, tiga saluran setengah lingkaran, saluran rumah siput, dan alat keseimbangan. Telinga dalam berguna untuk menerima getaran bunyi/suara yang diterima dari telinga tengah.

F. METODE PEMBELAJARAN

- 1 Ceramah
- 2 Tanya jawab
- 3 Diskusi kelas
- 4 *Mind mapping* (peta pikiran)

G. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN

No.	Aktifitas	Alokasi waktu
1.	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam • Memimpin do'a dan mengabsen siswa • Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengingatkan peserta didik tentang bagian bagian rangka yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan metode tanya jawab. • Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	5 Menit
2.	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya jawab kepada siswa tentang panca indra misalnya; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apa fungsi dari mata? ✓ Ada berapakah alat indra pada manusia? • Guru menunjukkan gambar bagian – bagian mata kepada siswa. • Siswa dan guru bertanya jawab tentang bagian – bagian mata dan fungsinya. • Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3 orang secara heterogen. • Tiap kelompok mengerjakan LKS yang telah diberikan oleh guru. • Tiap – tiap Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil pekerjaann ke depan kelas 	70 Menit

	<p>dan siswa yang lain menanggapi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara bersama – sama guru dan siswa menyimpulkan hasil dari pekerjaan siswa. • Siswa disuruh membuat <i>Mind map</i> (peta pikiran) tentang materi yang telah di pelajari. • Perwakilan dari siswa mempresentasikan hasil <i>Mind map</i> (peta pikiran) ke depan kelas, guna ditanggapi oleh siswa lain • Siswa menyimak pembahasan dan pemantapan materi dari guru 	
3.	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara bersama – sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari itu dengan bimbingan guru • Evaluasi • Refleksi ✓ Tanya jawab tentang pembelajaran hari itu untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya. 	5 Menit

H. MEDIA/ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media / Alat

- a. Gambar
- b. LKS

2. Sumber belajar

- a. Nurrahmadani, S dan Wahyono, B. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas 4*. Klaten: Departemen pendidikan nasional.
- b. Wiyono, E dan Sulistyanto, H. 2008. *Ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.

- c. Anggraini, S dan Devi, P. 2008. *Ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.
- d. Muharram, A dan Rositawati, S. 2008. *Senang belajar ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.

I. PENILIAN

1. Prosedur : Proses dan hasil
2. Teknik penilaian : Tes dan non tes
3. Jenis penilaian : Tulis dan pengamatan
4. Alat penilaian : a. Lembar soal
b. Pedoman pengamatan dan rubrik penilaian
c. LKS

*Lampiran I2***Rencana pelaksanaan pembelajaran (siklus II pertemuan II)**

Sekolah : SDN PENATAAN
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / Semester : IV / GANJIL
Hari / Tanggal : Kamis / 11-08-2011
Alokasi waktu : 2 x 40

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.2 Mendeskripsikan hubungan antara struktur pancaindra dengan fungsinya.

C. INDIKATOR

- 1.2.4 Menjelaskan bagian – bagian hidung dan fungsinya.
- 1.2.5 Menjelaskan bagian – bagian lidah dan fungsinya.
- 1.2.6 Menjelaskan bagian – bagian kulit dan fungsinya.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah pembelajaran siswa dapat.

1. Menjelaskan bagian – bagian hidung dan fungsinya.
2. Menjelaskan bagian – bagian lidah dan fungsinya.
3. Menjelaskan bagian – bagian kulit dan fungsinya.

E. MATERI PEMBELAJARAN

3. INDRA PENCIUM



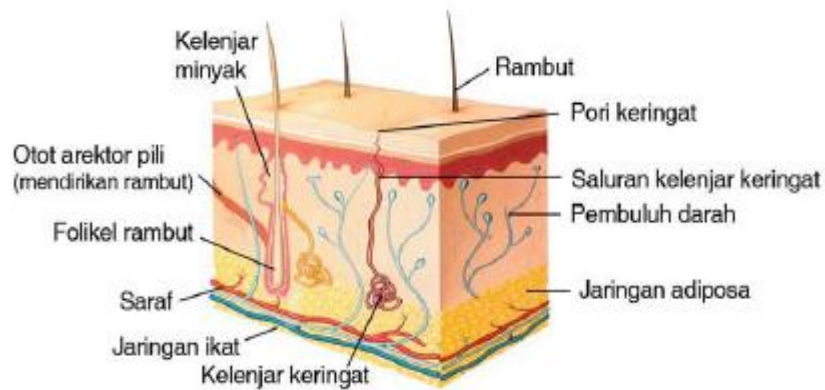
Hidung seperti sebuah batang berongga di antara mata dan mulut. Bagian dalam rongga hidung terdapat sekat yang memisahkan rongga hidung sebelah kanan dan kiri. Bagian atas rongga hidung berupa lempeng tipis, sedangkan bagian dasar langit-langit, bagian sisi adalah karang hidung. Pada bagian atas rongga hidung ada lendir pembau yang berguna menerima bau-bauan.

Cara merawat hidung:

- ✓ Bersihkan kotoran yang terdapat dalam rongga hidung dengan menggunakan kapas yang diberi air hangat.
- ✓ Jaga jangan sampai bagian kepala belakangmu terbentur karena ini bisa berakibat indra pencium tidak berfungsi lagi.
- ✓ Biasakanlah menghirup udara pernapasan melalui hidung.

4. INDRA PERABA

Kita dapat merasakan sesuatu benda dengan cara meraba. Sebenarnya tidak semua permukaan kulit kita dapat dengan mudah merasakan suatu keadaan. Ada bagian-bagian kulit yang paling mudah meraba dan merasakan yaitu ujung-ujung jari dan bibir.

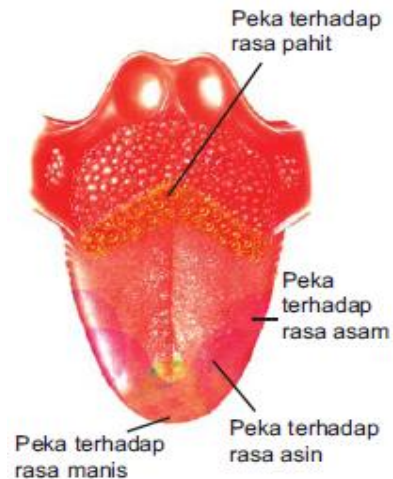


kita dapat mengetahui kalau indra peraba itu dapat dibedakan menjadi dua bagian :

1. Lapisan luar (epidermis) tersusun dari beberapa lapisan. Di antara lapisan itu, ada yang berisi zat warna (pigmen) disebut lapisan malpighi dan ada pula lapisan kulit yang bertugas membentuk selsel baru ke arah luar.
2. Lapisan dalam (dermis) terdiri dari kelenjar keringat, saluran keringat, kelenjar minyak, pembuluh darah dan penerima rasa nyeri, panas, dingin, sentuhan, dan tekanan.

Cara merawat dan memelihara kulit sebagai alat indra peraba. Menjaga kebersihan kulit, misalnya dengan mandi secara teratur, sehingga dapat terhindar dari penyakit kulit. Untuk menjaga kesehatan kulit, makanlah sayuran dan buah-buahan yang mengandung vitamin E. Pakailah payung untuk melindungi dari panas terik atau hujan besar.

4. INDRA PENGECAP (LIDAH)



Alat indra pengecap kita adalah lidah. Menggunakan lidah, kita dapat membedakan bermacam-macam rasa. Rasa yang berbeda dikecap oleh bagian lidah yang berbeda pula. Coba julurkan lidahmu! Pada permukaan lidah terdapat bintil-bintil. Pada bintil-bintil tersebut terdapat ujung-ujung saraf pengecap yang sangat peka terhadap rangsang rasa makanan atau minuman yang masuk ke dalam mulut

F. METODE PEMBELAJARAN

- 1 Ceramah
- 2 Tanya jawab
- 3 Diskusi kelas
- 4 Mind *mapping* (peta pikiran)

G. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN

No.	Aktifitas	Alokasi waktu
1.	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam 	5 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Memimpin do'a dan mengabsen siswa • Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengingatkan peserta didik tentang bagian bagian rangka yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan metode tanya jawab. • Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan 	
2.	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya jawab kepada siswa tentang panca indra misalnya; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apa fungsi dari hidung? ✓ Ada berapakah alat indra pada manusia? • Guru menunjukkan gambar bagian – bagian hidung kepada siswa. • Siswa dan guru bertanya jawab tentang bagian – bagian hidung dan fungsinya. • Guru menunjukkan gambar bagian – bagian telinga kepada siswa. • Siswa dan guru bertanya jawab tentang bagian – bagian telinga dan fungsinya. • Guru menunjukkan gambar bagian – bagian kulit kepada siswa. • Siswa dan guru bertanya jawab tentang bagian – bagian kulit dan fungsinya. • Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3 orang secara heterogen. 	70 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Tiap kelompok mengerjakan LKS yang telah diberikan oleh guru. • Tiap – tiap kelompok mempresentasikan hasil pekerjaann ke depan kelas dan siswa yang lain menanggapinya • Secara bersama – sama guru dan siswa menyimpulkan hasil dari pekerjaan siswa. • Siswa disuruh membuat <i>Mind map</i> (peta pikiran) yang ditambahkan ke dalam <i>Mind map</i> (peta pikiran) sebelumnya • Perwakilan dari siswa mempresentasikan hasil <i>Mind map</i> (peta pikiran) ke depan kelas, guna ditanggapi oleh siswa lain • Siswa menyimak pembahasan dan pementapan materi dari guru 	
3.	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara bersama – sama menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari itu dengan bimbingan guru • Evaluasi • Refleksi ✓ Tanya jawab tentang pembelajaran hari itu untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya. 	5 Menit

H. MEDIA/ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media / Alat
 - a. Gambar
 - b. LKS

2. Sumber belajar

- a. Nurrahmadani, S dan Wahyono, B. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas 4*. Klaten: Departemen pendidikan nasional.
- b. Wiyono, E dan Sulistyanto, H. 2008. *Ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.
- c. Anggraini, S dan Devi, P. 2008. *Ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.
- d. Muharram, A dan Rositawati, S. 2008. *Senang belajar ilmu pengetahuan alam untuk kelas 4*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional.

I. PENILIAN

1. Prosedur : Proses dan hasil
2. Teknik penilaian : Tes dan non tes
3. Jenis penilaian : Tulis dan pengamatan
4. Alat penilaian : a. Lembar soal
b. Pedoman pengamatan dan rubrik penilaian
c. LKS

Lampiran JI.

LKS siklus I Pertemuan I

LEMBAR KERJA SISWA



Nama kelompok: 1. 4.
2. 5.

Pengelompokan tulang berdasarkan bentuknya.

Tujuan

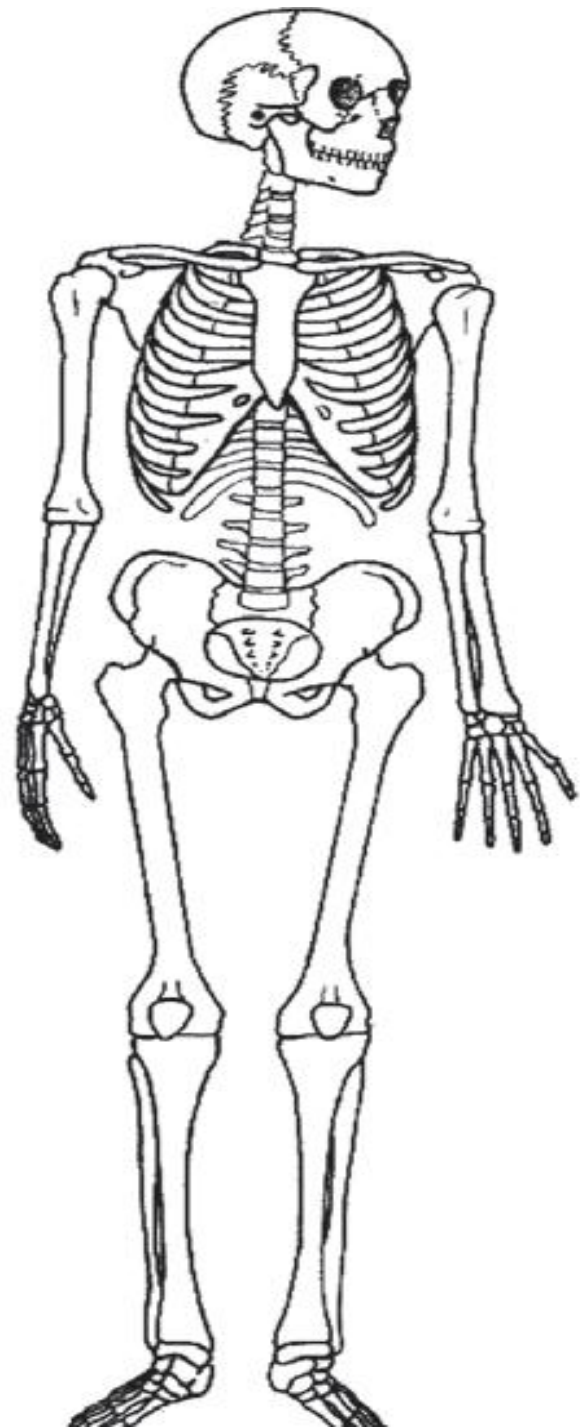
Kamu dapat mengetahui pengelompokan tulang berdasarkan bentuknya.

Alat dan bahan

- Krayon atau pensil warna merah
- Krayon atau pensil warna kuning
- Krayon atau pensil warna biru

Langkah kerja

1. Siapkan 3 krayon atau pensil warna dengan warna merah, biru dan kuning
2. Warnailah gambar susunan rangka tersebut dengan aturan sebagai berikut.
Warna merah untuk tulang pipa
Warna biru untuk tulang pipih
Warna kuning untuk tulang pendek



Jawablah pertanyaan berikut dengan cara berdiskusi dengan kelompokmu!

1. Tulang apa saja yang termasuk tulang pipa?

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

2. Tulang apa saja yang termasuk tulang pipih?

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

3. Tulang apa saja yang termasuk tulang pendek!

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

4. Dari gambar yang telah kamu warnai dapatkah kamu melihat perbedaan antara tulang pipa, tulang pipih, dan tulang pendek?

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

5. Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan yang telah kamu lakukan tadi?

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

Lampiran J2.

LKS siklus I Pertemuan II

LEMBAR KERJA SISWA

Nama :

Kelas :

No :

LAKUKAN GERAKAN-GERAKAN BERIKUT INI

1. Gerakkan kepalamu ke depan dan ke belakang kemudian putar! sendi apakah yang bekerja?

.....

2. Putarkan tangan kiri dan kananmu ke arah belakang! sendi apakah yang bekerja?

.....

3. Angkat tanganmu sebahu kemudian lipat di bagian siku! sendi apakah yang bekerja?

.....

4. Angkat kaki kiri dan kananmu secara bergantian! sendi apakah yang bekerja?

.....

5. Peganglah lututmu kemudian putarlah lututmu! sendi apakah yang bekerja?

.....

Lampiran J3

LKS siklus II Pertemuan I

LEMBAR KERJA SISWA



Nama kelompok: 1. 4.
2. 5.

Lakukanlah kegiatan berikut ini bersama dengan teman kelompokmu!

1. Tutup matamu dengan kain penutup sehingga kamu tidak dapat melihat. Pada jarak 5 m seorang temanmu memukulkan 2 buah batu sehingga menghasilkan bunyi. Tunjukkan arah asal bunyi itu!
2. Setelah itu, temanmu pindah tempat dan memukulkan kedua batu itu lagi. Tunjukkan kembali arah asal bunyi itu.
3. Lakukan hal ini sebanyak 10 kali. Siswa yang memukulkan batu mencatat hasilnya pada tabel seperti berikut ini.

Beri tanda ÷ pada kolom yang sesuai

Kegiatan ke-	Betul	Salah	Keterangan
1			
2			
3			

Kerjakan kegiatan secara bergantian!

Pertanyaan

1. Bandingkan jumlah yang betul dan salah!

.....
.....

2. Siapa yang kepekaan telinganya paling baik?

.....

Lampiran J4.

LKS siklus II Pertemuan II

LEMBAR KERJA SISWA



Nama kelompok: 1. 4.
2. 5.

Keterkaitan Rasa dan Bau

Tujuan

Kamu dapat mengetahui keterkaitan indra perasa dan indra penciuman.

Alat dan Bahan

- | | |
|--------------|------------------------|
| 1. Buah apel | 4. Pisau |
| 2. Buah pir | 5. 1 buah piring kecil |
| 3. Wortel | 6. Kain selendang |



Hati-hati pada saat menggunakan pisau karena pisau dapat melukai tanganmu.

Langkah Kerja

- Potonglah buah apel, buah pir, dan wortel seperti bentuk dadu dengan ukuran yang sama.
- Letakkan potongan buah tadi pada satu buah piring kecil, kemudian campurkan ketiga jenis buah yang telah dipotong tadi.
- Kemudian, letakkan piring yang berisi potongan buah tadi tepat di depanmu. Kemudian, tutuplah matamu dengan erat. Gunakan kain selendang untuk menutup matamu.

4. Tutup hidungmu sampai kamu tidak dapat mencium bau apapun. Kemudian, makanlah potongan buah tadi. Cobalah tebak nama buah tersebut.
5. Ulangi kegiatan pada no.4 tanpa menutup hidung.

Setelah melaksanakan kegiatan tadi diskusikanlah bersama teman-temanmu untuk menjawab pertanyaan -pertanyaan berikut.

1. Apa fungsi menutup mata pada kegiatan ini?

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

2. Apa yang kamu rasakan ketika kamu makan potongan buah tersebut dan hidungmu ditutup?

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

3. Apa yang kamu rasakan ketika kamu makan potongan buah tersebut dan hidungmu terbuka?

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

4. Manakah yang lebih mudah pada saat menebak jenis makanan apakah pada saat hidungmu tertutup atau terbuka?

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

5. Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan ini?

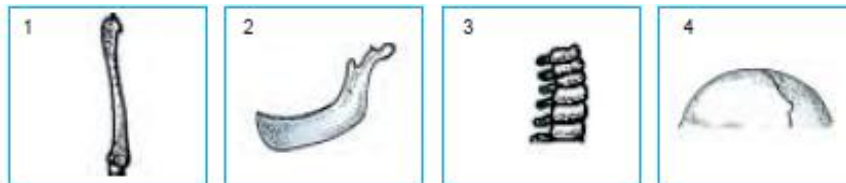
.....
.....
.....

*Lampiran K1***EVALUASI SIKLUS I**

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

1. Tulang-tulang yang tersusun secara teratur membentuk
 - a. sendi
 - b. rangka
 - c. otot
 - d. sel
2. Rangka kepala berbentuk bulat karena disusun oleh tulang yang berbentuk ..

a. pipih	c. pipa
b. pendek	d. Bulat
3. Perhatikan contoh bentuk tulang.

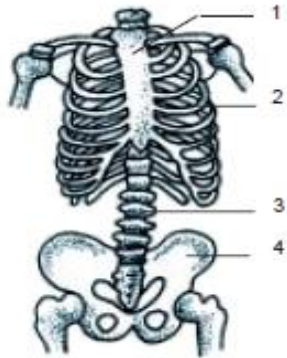


Bentuk tulang yang menyusun rangka kepala adalah

- | | |
|---------|---------|
| a. 1, 2 | c. 3, 4 |
| b. 2, 3 | d. 2, 4 |

4. Berdasarkan bentuknya, tulang dibedakan menjadi tiga, yaitu
- tulang kepala, tulang tubuh, dan tulang anggota gerak
 - tulang tengkorak, tulang belakang, dan tulang anggota gerak
 - tulang pipa, tulang pipih, dan tulang pendek
 - tulang poros, tulang anggota gerak atas, dan tulang anggota gerak bawah
5. Tulang rusuk membentuk semacam sangkar yang disebut
- rongga dada
 - rongga badan
 - rongga rusuk
 - rongga depan

6. Perhatikan gambar rangka badan berikut ini.



Bagian yang merupakan tulang-tulang rusuk adalah

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
7. Sendi yang dapat digerakkan ke samping dan ke depan ialah sendi
- pelana
 - geser
 - peluru
 - engsel
8. Sendi engsel terdapat pada
- ibu jari
 - tumit
 - siku
 - pinggul

9. Kelainan akibat tulang punggung membungkuk ke samping (ke kanan dan ke kiri) disebut
- a. kifosis
 - b. lordosis
 - c. skoliosis
 - d. Sinapsis
10. Penyakit yang mengakibatkan tulang mudah retak atau patah disebut
- a. asam urat
 - b. TBC tulang
 - c. osteoporosis
 - d. kurang vitamin

B. Jawab pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. sebutkan 3 fungsi rangka manusia!

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

2. sebutkan 3 bagian tulang rangka manusia?

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

3. sebutkan bentuk – bentuk rangka manusia?

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

4. sebutkan dan jelaskan minimal 3 macam sendi pada rangka?

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

5. sebutkan 3 cara merawat rangka?

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

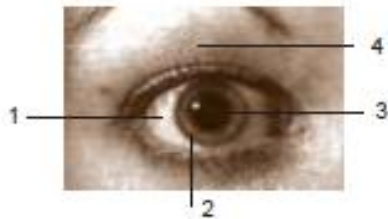
Lampiran K2

EVALUASI SIKLUS II



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

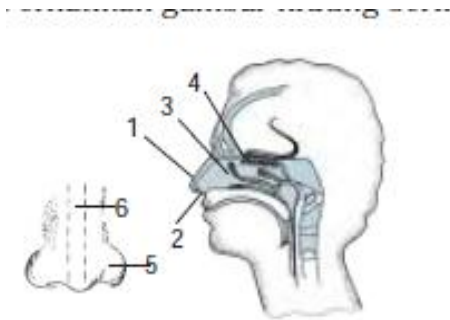
1. Perhatikan gambar mata bagian luar berikut ini.



Bagian yang berfungsi untuk menyerap cahaya adalah nomor

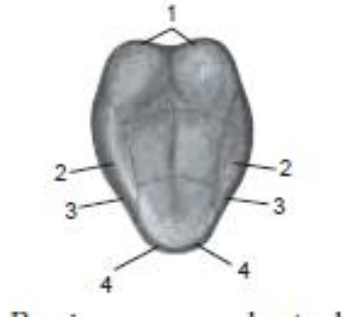
- | | |
|------|------|
| a. 1 | c. 3 |
| b. 2 | d. 4 |
2. Warna iris mata cokelat memudahkan mata untuk menyerap
- | | |
|-----------|----------|
| a. panas | c. debu |
| b. cahaya | d. bunyi |
3. Jika cuaca redup (kurang cahaya), pupil mata akan
- | | |
|-------------|-------------|
| a. menutup | c. membesar |
| b. mengecil | d. membuka |
4. Kita dapat mendengar karena bunyi yang masuk ke dalam saluran telinga akan menggetarkan
- | |
|-----------------|
| a. daun telinga |
| b. rumah siput |

- c. gendang telinga
 - d. telinga bagian luar
5. Selaput gendang telinga sangat tipis, kalau kena bunyi akan
- a. berlubang
 - b. mengecil
 - c. membesar
 - d. bergetar
6. Perhatikan gambar hidung berikut ini.



- Bagian yang peka terhadap bau adalah nomor . . .
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
7. Jika udara yang masuk ke dalam hidung tercium bau, maka bagian yang peka terhadap bau adalah bagian
- a. lubang hidung
 - b. rongga hidung
 - c. rongga mulut
 - d. lidah
8. Lidah berfungsi sebagai alat pengecap karena pada permukaan lidah terdapat
- a. pori-pori
 - b. bulu-bulu halus
 - c. tonjolan-tonjolan kasar
 - d. lapisan kulit
9. Alat indra yang dapat merasakan panas atau dingin adalah
- a. telinga
 - b. kulit
 - c. lidah
 - d. Hidung

10. Perhatikan gambar lidah di bawah ini.



Bagian yang peka terhadap rasa manis adalah

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

B. Jawab pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Tuliskan 5 macam alat-alat indra pada manusia!

.....

.....

.....

.....

.....

2. Sebutkan fungsi dari 5 macam indra manusia?

.....

.....

.....

.....

.....

3. Ketika sedang pilek, mengapa kita tidak dapat mencium dengan baik?

.....

.....

.....

.....

.....

4. Sebutkan minimal 5 bagian-bagian kulit manusia!

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

5. Sebutkan bagian – bagian dari mata manusi?

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

*Lampiran LI***KUNCI JAWABAN EVALUASI SIKLUS I**

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

- B.** 1. ✓ Menguatkan dan Menegakkan Tubuh
 ✓ Menentukan Bentuk Tubuh
 ✓ Tempat Melekatnya Otot
 ✓ melindungi bagian tubuh yang lunak
2. ✓ Tulang rangka kepala
 ✓ Tulang rangka badan
 ✓ Tulang rangka anggota gerak
3. Pipa, Pendek, Pipih
4. ✓ Engsel
 ✓ Peluru
 ✓ Pelana
 ✓ Geser
 ✓ Putar
5. ✓ melakukan sikap yang benar ketika duduk, tidur dan berdiri
 ✓ meminum susu dan memakan makanan – makanan yang mengandung kalsium
 ✓ berhati – hati pada saat melakukan gerakan bekerja dan berolahraga

*Lampiran L2***KUNCI JAWABAN EVALUASI SIKLUS II**

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

- B. 1.** √ Mata
 √ Hidung
 √ Telinga
 √ Kulit
 √ Lidah
2. √ Mata untuk melihat
 √ Hidung untuk membau atau mencium
 √ Telinga untuk mendengar
 √ Kulit untuk meraba
 √ Lidah untuk mengecap atau merasakan sesuatu
3. Karena hidung kita tersumbat oleh lendir
4. √ Saraf
 √ Jaringan Ikat
 √ Kelenjar keringat
 √ Folikel rambut
 √ Kelenjar minyak
- √ Pori keringat
 √ Pembulu darah
 √ Jaringan adipora

5. ✓ Sklera

✓ Pupil

✓ iris

*Lampiran M1***FORMAT PENILAIAN EVALUASI SIKLUS I****A. Betul X 5****B. 1.** 10 = Jika jawaban dari siswa benar 3

6 = Jika jawaban dari siswa benar 2

3 = Jika jawaban dari siswa benar 1

1 = Jika jawaban dari siswa salah semua

0 = Jika siswa tidak menjawab sama sekali

2. 10 = Jika jawaban dari siswa benar 3

6 = Jika jawaban dari siswa benar 2

3 = Jika jawaban dari siswa benar 1

1 = Jika jawaban dari siswa salah semua

0 = Jika siswa tidak menjawab sama sekali

3. 10 = Jika jawaban dari siswa benar 3

6 = Jika jawaban dari siswa benar 2

3 = Jika jawaban dari siswa benar 1

1 = Jika jawaban dari siswa salah semua

0 = Jika siswa tidak menjawab sama sekali

4. 10 = Jika siswa menyebutkan dan menjelaskan 3 macam sendi secara benar

6 = Jika siswa menyebutkan dan menjelaskan 2 macam sendi secara benar

3 = Menyebutkan 3 macam sendi secara benar dan penjelasannya salah

1 = Jika jawaban dari siswa salah semua

0 = Jika siswa tidak menjawab sama sekali

5. 10 = Jika jawaban dari siswa benar 3
6 = Jika jawaban dari siswa benar 2
3 = Jika jawaban dari siswa benar 1
1 = Jika jawaban dari siswa salah semua

PEDOMAN PENSEKORAN

- A. Skor maksimal 50
B. Skor maksimal 50

$$\text{Skor yang diperoleh siswa} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{100} \times 100 = \dots\dots\dots$$

*Lampiran M2***FORMAT PENILAIAN EVALUASI SIKLUS II****A. Betul X 5****B. 1.** 10 = Jika jawaban dari siswa benar 5

8 = Jika jawaban dari siswa benar 4

6 = Jika jawaban dari siswa benar 3

4 = Jika jawaban dari siswa benar 2

2 = Jika jawaban dari siswa benar 1

1 = Jika jawaban dari siswa salah semua

0 = Jika siswa tidak menjawab sama sekali

2. 10 = Jika jawaban dari siswa benar 5

8 = Jika jawaban dari siswa benar 4

6 = Jika jawaban dari siswa benar 3

4 = Jika jawaban dari siswa benar 2

2 = Jika jawaban dari siswa benar 1

1 = Jika jawaban dari siswa salah semua

0 = Jika siswa tidak menjawab sama sekali

3. 10 = Jika jawaban dari siswa benar

1 = Jika jawaban dari siswa salah

0 = Jika siswa tidak menjawab sama sekali

4. 10 = Jika jawaban dari siswa benar 5
 8 = Jika jawaban dari siswa benar 4
 6 = Jika jawaban dari siswa benar 3
 4 = Jika jawaban dari siswa benar 2
 2 = Jika jawaban dari siswa benar 1
 1 = Jika jawaban dari siswa salah semua
 0 = Jika siswa tidak menjawab sama sekali
5. 10 = Jika jawaban dari siswa benar 3
 6 = Jika jawaban dari siswa benar 2
 3 = Jika jawaban dari siswa benar 1
 1 = Jika jawaban dari siswa salah semua

PEDOMAN PENSEKORAN

- A. Skor maksimal 50
 B. Skor maksimal 50

$$\text{Skor yang diperoleh siswa} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{100} \times 100 = \dots\dots\dots$$

Lampiran N

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS IV SDN PENATAAN KECAMATAN
WINONGAN KABUPATEN PASURUAN**

NOMOR		NAMA SISWA	L/P
Urut	Induk		
1.	974	AKHMAD JAZULI	L
2.	995	UMAR ARIF	L
3.	978	FAJAR AL-AFRIR A.	L
4.	979	FAHRI A. ROHMAN	L
5.	1000	FAJAR SODIQ	L
6.	1002	HADI PURNOMO TOHA	L
7.	1003	INAYATUN NAILA	P
8.	1004	KEFIN IRFANI	L
9.	1005	LAILATUL FITRIAH	P
10.	1006	LAILIL HIDAYATI	P
11.	1007	M. ANIL WAHDANA	L
12.	1008	M. RIZAL K.W.	L
13.	1009	M. SAIFUL RIZAL	L
14.	1010	M. IRFANI	L
15.	1013	MUHIMATUL ALIYAH	P
16.	1014	RAHMAT HIDAYAT	L
17.	1015	SUCI LESTARI	P
18.	1016	ULIYATUL MUHIMA	P
19.	1017	YULI LAHMATUL N	P

Lampiran 01

AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS I PERTEMUAN I

No	Nama	Berbicara			Kerja Sama			Presentasi			Menulis Gagasan Utama			Menambahkan Cabang			Menulis Kata Kunci			Menambahk n Simbol			Memberi Penekanan			Jumlah
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.	Akhmad jazuli		√			√				√			√		√			√	√						√	19
2.	Umar arif	√			√			√					√		√			√	√					√		14
3.	Fajar al-afrir a.	√					√			√			√		√			√	√					√		18
4.	Fahri a. rohman		√				√		√				√		√			√	√					√		19
5.	Fajar sodiq	√				√		√					√		√			√	√					√		16
6.	Hadi purnomo t	√				√		√		√			√			√		√	√					√		12
7.	Inayatun naila		√				√		√				√		√			√	√					√		19
8.	Kefin irfani			√			√			√			√			√		√	√				√			21
9.	Lailatul fitriah		√			√		√					√		√			√	√					√		17
10.	Lailil hidayati			√			√	√					√		√			√	√			√				17
11.	M. anil wahdana	√			√			√					√		√			√	√				√			14
12.	M. rizal k.w.			√			√			√			√		√			√	√					√		21
13.	M. saiful rizal			√			√			√			√		√			√	√					√		21
14.	M. irfani		√				√		√				√		√			√	√				√			18
15.	Muhimatul aliyah		√		√			√					√			√		√	√					√		17
16.	Rahmat hidayat	√				√				√			√		√			√	√				√			17
17.	Suci lestari		√				√			√			√		√			√	√					√		21
18.	Uliyatul muhima	√				√			√				√		√			√	√					√		17
19.	Yuli lahmatul n	√			√			√			√			√				√	√			√				11
Σ		8	14	12	4	10	27	6	12	21	2	0	51	1	32	6	1		54	19			2	14	30	
Jumlah		34			41			39			53			39			55			19			46			
Skor Max		57			57			57			57			57			57			57			57			
Presentase		59,64%			71,92 %			68,42 %			92,98 %			68,42 %			96,49 %			33,33 %			80,71 %			

Lampiran O2

AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS I PERTEMUAN II

No	Nama	Berbicara			Kerja Sama			Presentasi			Menulis Gagasan Utama			Menambahkan Cabang			Menulis Kata Kunci			Menambahkan Simbol			Memberi Penekanan			Jumlah
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.	Akhmad jazuli			√		√				√			√		√				√		√				√	21
2.	Umar arif		√			√		√					√		√				√		√			√		17
3.	Fajar al-afrir a.			√			√			√			√		√				√		√			√		21
4.	Fahri a. rohman		√			√		√					√		√				√		√			√		20
5.	Fajar sodiq			√		√		√					√			√			√		√			√		21
6.	Hadi purnomo t			√			√		√	√			√			√			√		√			√		17
7.	Inayatun naila		√			√		√					√		√				√		√			√		20
8.	Kefin irfani			√			√			√			√			√			√		√			√		22
9.	Lailatul fitriah		√			√		√					√		√				√		√			√		18
10.	Lailil hidayati			√		√		√	√				√			√			√		√			√		21
11.	M. anil wahdana		√			√		√					√		√				√		√			√		17
12.	M. rizal k.w.			√		√			√				√		√				√		√			√		22
13.	M. saiful rizal			√		√			√				√		√				√		√			√		22
14.	M. irfani		√			√		√					√			√			√		√			√		20
15.	Muhimatul aliyah			√		√		√					√			√			√		√			√		20
16.	Rahmat hidayat			√		√			√				√		√				√		√			√		20
17.	Suci lestari		√			√			√				√		√				√		√			√		21
18.	Uliyatul muhima			√		√		√					√		√				√		√			√		20
19.	Yuli lahmatul n		√			√		√			√			√		√			√		√			√		15
Σ			16	33		18	30	5	12	24	2	0	51	1	26	15	1		54		38			16	33	
Jumlah		49			48			41			53			42			55			38			49			
Skor Max		57			57			57			57			57			57			57			57			
Presentase		85,96 %			84,21 %			71,92 %			92,98 %			73,68 %			96,49 %			66,66 %			85,96 %			

Lampiran O3

AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS II PERTEMUAN I

No	Nama	Berbicara			Kerja sama			Presentasi			Menulis Gagasan Utama			Menambahka n Cabang			Menulis Kata Kunci			Menambahkan Simbol			Memberi Penekanan			Juml ah
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.	Akhmad jazuli			√			√			√			√			√			√			√			√	23
2.	Umar arif		√			√			√			√		√			√	√							√	18
3.	Fajar al-afrir a.			√			√			√			√			√			√				√			22
4.	Fahri a. rohman			√			√			√			√			√			√						√	22
5.	Fajar sodiq		√				√			√			√		√				√						√	21
6.	Hadi purnomo t			√		√				√			√			√			√				√			21
7.	Inayatun naila		√				√		√				√			√			√			√				21
8.	Kefin irfani			√			√			√			√			√			√						√	23
9.	Lailatul fitriah			√		√			√				√			√			√						√	21
10.	Lailil hidayati		√				√		√				√			√			√				√		√	22
11.	M. anil wahdana		√			√			√				√			√			√				√			20
12.	M. rizal k.w.			√			√		√				√		√				√			√			√	22
13.	M. saiful rizal		√				√			√			√			√			√				√		√	23
14.	M. irfani		√				√			√			√			√			√				√			22
15.	Muhimatul aliyah			√		√			√				√			√			√			√			√	22
16.	Rahmat hidayat		√				√		√				√			√			√	√					√	20
17.	Suci lestari			√			√			√			√			√			√	√					√	22
18.	Uliyatul muhima			√			√		√				√			√			√						√	22
19.	Yuli lahmatul n		√			√			√				√			√			√						√	20
Σ			18	30		12	39		22	24	0	0	57		6	48			57	3	22	15		10	42	
Jumlah		48			51			44			57			54			57			40			52			
Skor Max		57			57			57			57			57			57			57			57			
Presentase		84,21 %			89,47 %			77,19 %			100 %			94,73%			100 %			70,17%			91,22%			

Lampiran O4

AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS II PERTEMUAN II

No	Nama	Berbicara			Keja sama			Presentasi			Menulis Gagasan Utama			Menambahkan Cabang			Menulis Kata Kunci			Menambahk an Simbol			Memberi Penekanan			Jumlah
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.	Akhmad jazuli			√			√			√			√			√			√			√			√	23
2.	Umar arif		√			√			√			√		√			√		√			√			√	19
3.	Fajar al-afrir a.			√			√			√			√			√			√			√			√	22
4.	Fahri a. rohman			√		√				√			√			√			√			√			√	23
5.	Fajar sodiq		√				√		√				√		√				√			√			√	20
6.	Hadi purnomo t			√		√				√			√			√			√			√			√	21
7.	Inayatun naila		√				√		√				√			√			√			√			√	21
8.	Kefin irfani			√			√			√			√			√			√			√			√	23
9.	Lailatul fitriah		√				√		√				√			√			√			√			√	22
10.	Lailil hidayati		√				√		√				√			√			√			√			√	22
11.	M. anil wahdana			√			√			√			√			√			√			√			√	22
12.	M. rizal k.w.			√			√		√				√		√				√			√			√	22
13.	M. saiful rizal		√			√				√			√			√			√			√			√	21
14.	M. irfani		√				√			√			√		√				√			√			√	20
15.	Muhimatul aliyah			√		√			√				√		√				√			√			√	22
16.	Rahmat hidayat		√				√			√			√		√				√			√			√	20
17.	Suci lestari			√			√		√				√			√			√			√			√	22
18.	Uliyatul muhima			√			√		√				√			√			√			√			√	22
19.	Yuli lahmatul n		√				√	√					√			√			√			√			√	19
Σ			18	30		10	42	1	18	27	0	0	57		10	42			57		26	18		12	39	
Jumlah		49			52			46			57			52			57			44			53			
Skor Max		57			57			57			57			57			57			57			57			
Presentase		85,96 %			91,22 %			80,70 %			100 %			91,22%			100 %			77,19 %			89,47 %			

*Lampiran P***ANALISIS HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Rumus persentase aktivitas siswa

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

Keterangan :

P_a = Persentasi keaktifan siswa.

A = Jumlah skor yang diperoleh siswa.

N = Jumlah skor seluruhnya.

1. Analisis Aktivitas Siswa pada Siklus I

2.1 Analisis aktivitas siswa pada pertemuan I

- Berbicara $= \frac{31}{57} \times 100\% = 54,38\%$
- Bekerjasama $= \frac{41}{57} \times 100\% = 71,92\%$
- Persentasi $= \frac{39}{57} \times 100\% = 68,42\%$
- Menulis gagasan utama $= \frac{53}{57} \times 100\% = 92,98\%$
- Menambahkan cabang $= \frac{39}{57} \times 100\% = 68,42\%$
- Menulis kata kunci $= \frac{55}{57} \times 100\% = 96,49\%$
- Menambahkan simbol $= \frac{19}{57} \times 100\% = 33,33\%$

- Memberi penekanan $= \frac{46}{57} \times 100 \% = 80,71 \%$

Rata – rata aktivitas siswa pada pertemuan pertama $\frac{323}{456} \times 100 \% = 70,83 \%$

2.2 Analisis aktivitas siswa pada pertemuan II

- Berbicara $= \frac{49}{57} \times 100 \% = 85,96 \%$

- Bekerjasama $= \frac{48}{57} \times 100 \% = 84,21 \%$

- Persentasi $= \frac{43}{57} \times 100 \% = 70,17 \%$

- Menulis gagasan utama $= \frac{53}{57} \times 100 \% = 92,98 \%$

- Menambahkan cabang $= \frac{42}{57} \times 100 \% = 73,68 \%$

- Menulis kata kunci $= \frac{55}{57} \times 100 \% = 96,49 \%$

- Menambahkan simbol $= \frac{38}{57} \times 100 \% = 66,66 \%$

- Memberi penekanan $= \frac{49}{57} \times 100 \% = 85,96 \%$

Rata – rata aktivitas siswa pada pertemuan kedua $\frac{377}{456} \times 100 \% = 82,67 \%$

2.3 Analisis rata – rata aktivitas siswa siklus I

$$\frac{\text{Pertemuan I} + \text{Pertemuan II}}{2} = \text{Rata – rata siklus I}$$

$$\frac{70.83 + 82.67}{2} = 76,75 \%$$

Rata – rata aktivitas siswa siklus I adalah **76,75 %**

2. Analisis Aktivitas Siswa pada Siklus II

2.1 Analisis aktivitas siswa pada pertemuan I

- Berbicara $= \frac{48}{57} \times 100 \% = 84,21 \%$
- Bekerjasama $= \frac{51}{57} \times 100 \% = 89,47 \%$
- Persentasi $= \frac{44}{57} \times 100 \% = 77,19 \%$
- Menulis gagasan utama $= \frac{57}{57} \times 100 \% = 100 \%$
- Menambahkan cabang $= \frac{54}{57} \times 100 \% = 94,73\%$
- Menulis kata kunci $= \frac{57}{57} \times 100 \% = 100 \%$
- Menambahkan simbol $= \frac{40}{57} \times 100 \% = 70,17\%$
- Memberi penekanan $= \frac{52}{57} \times 100 \% = 91,22\%$

Rata – rata aktivitas siswa pada pertemuan pertama $\frac{403}{456} \times 100 \% = 88,37 \%$

2.2 Analisis aktivitas siswa pada pertemuan II

• Berbicara $= \frac{49}{57} \times 100 \% = 84,21 \%$

• Bekerjasama $= \frac{52}{57} \times 100 \% = 89,47 \%$

• Persentasi $= \frac{46}{57} \times 100 \% = 77,19 \%$

• Menulis gagasan utama $= \frac{57}{57} \times 100 \% = 100 \%$

• Menambahkan cabang $= \frac{52}{57} \times 100 \% = 94,73\%$

• Menulis kata kunci $= \frac{57}{57} \times 100 \% = 100 \%$

• Menambahkan simbol $= \frac{44}{57} \times 100 \% = 70,17\%$

• Memberi penekanan $= \frac{53}{57} \times 100 \% = 91,22\%$

Rata – rata aktivitas siswa pada pertemuan kedua $\frac{410}{456} \times 100 \% = 89,91 \%$

2.4 Analisis rata – rata aktivitas siswa siklus II

$$\frac{\text{Pertemuan I} + \text{Pertemuan II}}{2} = \text{Rata – rata siklus I}$$

$$\frac{88,37 + 89,91}{2} = 89,14$$

Rata – rata aktivitas siswa siklus I adalah **89,14 %**

Lampiran Q

PERSENTASE AKTIVITAS SISWA

No	Nama	Siklus I						Siklus II					
		Pertemuan 1			Pertemuan 2			Pertemuan 1			Pertemuan 2		
		Σ	% Keaktifan	Kriteria	Σ	% Keaktifan	Kriteria	Σ	% Keaktifan	Kriteria	Σ	% Keaktifan	Kriteria
1.	Akhmad jazuli	19	79,16	Sangat aktif	21	87,5	Aktif	23	95,83	Sangat aktif	23	95,83	Sangat aktif
2.	Umar arif	14	58,33	Aktif	17	70,83	Aktif	18	75	Aktif	19	79,16	Sangat aktif
3.	Fajar al-afrir a.	18	75	Aktif	21	87,5	Aktif	22	91,66	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif
4.	Fahri a. rohman	19	79,16	Sangat aktif	20	83,33	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif	23	95,83	Sangat aktif
5.	Fajar sodiq	16	66,66	Aktif	21	87,5	Aktif	21	87,5	Aktif	20	83,33	Sangat aktif
6.	Hadi purnomo t	12	50	Cukup aktif	17	70,83	Aktif	21	87,5	Aktif	21	87,5	Aktif
7.	Inayatun naila	19	79,16	Sangat aktif	20	83,33	Sangat aktif	21	87,5	Aktif	21	87,5	Aktif
8.	Kefin irfani	21	87,5	Aktif	22	91,66	Sangat aktif	23	95,83	Sangat aktif	23	95,83	Sangat aktif
9.	Lailatul fitriah	17	70,83	Aktif	18	75	Aktif	21	87,5	Aktif	22	91,66	Sangat aktif
10.	Lailil hidayati	17	70,83	Aktif	21	87,5	Aktif	22	91,66	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif
11.	M. anil wahdana	14	58,33	Aktif	17	70,83	Aktif	20	83,33	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif
12.	M. rizal k.w.	21	87,5	Aktif	22	91,66	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif
13.	M. saiful rizal	21	87,5	Aktif	22	91,66	Sangat aktif	23	95,83	Sangat aktif	21	87,5	Aktif
14.	M. irfani	18	75	Aktif	20	83,33	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif	20	83,33	Sangat aktif
15.	Muhamatul aliyah	17	70,83	Aktif	20	83,33	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif
16.	Rahmat hidayat	17	70,83	Aktif	20	83,33	Sangat aktif	20	83,33	Sangat aktif	20	83,33	Sangat aktif
17.	Suci lestari	21	87,5	Aktif	21	87,5	Aktif	22	91,66	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif
18.	Uliyatul muhima	17	70,83	Aktif	20	83,33	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif	22	91,66	Sangat aktif
19.	Yuli lahmatul n	11	45,83	Cukup aktif	15	62,5	Aktif	20	83,33	Sangat aktif	19	79,16	Sangat aktif

Lampiran R1

OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS I PERTEMUAN I

Selasa, 19 Juli 2011

No.	Aktivitas	Skor		
		1	2	3
1.	Cara guru membuka pelajaran		√	
2.	Cara guru bertanya			√
3.	Penggunaan media pembelajaran.			√
4.	Cara guru memberikan penjelasan			√
5.	Cara guru menutup pelajaran		√	
Jumlah		0	2	12

$$\frac{13}{15} \times 100\% = 86,66\%$$

Aktivitas guru = 86,66%

Pasuruan, 19 Juli 2011

Observer

Emi Susilastuti, A. Ma. P

*Lampiran R2***OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS I PERTEMUAN II****Kamis, 21 Juli 2011**

No.	Aktivitas	Skor		
		1	2	3
1.	Cara guru membuka pelajaran			√
2.	Cara guru bertanya			√
3.	Penggunaan media pembelajaran.			√
4.	Cara guru memberikan penjelasan			√
5.	Cara guru menutup pelajaran		√	
Jumlah		0	4	9

$$\frac{14}{15} \times 100\% = 93,33\%$$

Aktivitas guru = 93,33%

Pasuruan, 21 Juli 2011

Observer

Emi Susilastuti, A. Ma. Pd

*Lampiran R3***OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS II PERTEMUAN I****Selasa, 09 Agustus 2011**

No.	Aktivitas	Skor		
		1	2	3
1.	Cara guru membuka pelajaran			√
2.	Cara guru bertanya			√
3.	Penggunaan media pembelajaran.			√
4.	Cara guru memberikan penjelasan		√	
5.	Cara guru menutup pelajaran			√
Jumlah		0	2	16

$$\frac{14}{15} \times 100\% = 93,33\%$$

Aktivitas guru = 93,33%

Pasuruan, 09 Agustus 2011

Observer

Emi Susilastuti, A. Ma. Pd

*Lampiran R4***OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS II PERTEMUAN I****Kamis, 11 Agustus 2011**

No.	Aktivitas	Skor		
		1	2	3
1.	Cara guru membuka pelajaran		√	
2.	Cara guru bertanya			√
3.	Penggunaan media pembelajaran.			√
4.	Cara guru memberikan penjelasan			√
5.	Cara guru menutup pelajaran			√
Jumlah		0	4	9

$$\frac{14}{15} \times 100\% = 93,33\%$$

Aktivitas guru = 93,33%

Pasuruan, 11 Agustus 2011

Observer

Emi Susilastuti, A. Ma. Pd

*Lampiran S***Daftar Nilai Siswa Pra Siklus**

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Nilai Ulangan	Ketuntasan	
				Ya	Tidak
1.	Moh. Muzaki	L	85	√	
2.	Nur lali Istiqomah	P	70	√	
3.	Roudhotul Aisyah	P	65		√
4.	Abdul Rokhim	P	75	√	
5.	Akhmat Firman	L	60		√
6.	Ayu Febriyanti	P	85	√	
7.	Dewi Alfiah	L	55		√
8.	Eka Salsabilah R.	L	80	√	
9.	Ilfi Nurdiana	P	50		√
10.	Lukman Hakim	L	40		√
11.	Mas'udi	P	45		√
12.	Rifqi Supriyanto	L	70	√	
13.	Muh. Fachrur Rozi	P	40		√
14.	M Thoifur	L	55		√
15.	Muh. Taufiqillah	L	50		√
16.	Nur Marshella	P	70	√	
17.	Novi Indah K.	L	65		√
18.	Novia Konitatial	L	60		√
19.	Rania Sayyida	P	85	√	
20.	Siti Khoridah	P	60		√
21.	Syahrul Akmal	L	80	√	
22.	Tutut Wulandari	P	60		√
23.	Vanda Vadia	L	85	√	
24.	Vinka Amalia S.	P	65		√
25.	M. Fathoni	P	80	√	

*Lampiran T***ANALISIS HASIL BELAJAR SISWA**

No	Nama	L/P	Evaluasi siklus I		Evaluasi siklus II	
			Nilai	Ketuntasan	Nilai	Ketuntasan
1.	AKHMAD JAZULI	L	80	Tuntas	80	Tuntas
2.	UMAR ARIF	L	55	Tidak Tuntas	60	Tidak tuntas
3.	FAJAR AL-AFRIR A.	L	85	Tuntas	85	Tuntas
4.	FAHRI A. ROHMAN	L	70	Tuntas	85	Tuntas
5.	FAJAR SODIQ	L	87	Tuntas	75	Tuntas
6.	HADI PURNOMO TOHA	L	80	Tuntas	85	Tuntas
7.	INAYATUN NAILA	P	90	Tuntas	90	Tuntas
8.	KEFIN IRFANI	L	95	Tuntas	100	Tuntas
9.	LAILATUL FITRIAH	P	75	Tuntas	95	Tuntas
10.	LAILIL HIDAYATI	P	85	Tuntas	75	Tuntas
11.	M. ANIL WAHDANA	L	80	Tuntas	85	Tuntas
12.	M. RIZAL K.W.	L	95	Tuntas	100	Tuntas
13.	M. SAIFUL RIZAL	L	90	Tuntas	85	Tuntas
14.	M. IRFANI	L	85	Tuntas	95	Tuntas
15.	MUHIMATUL ALIYAH	P	70	Tuntas	80	Tuntas
16.	RAHMAT HIDAYAT	L	90	Tuntas	87	Tuntas
17.	SUCI LESTARI	P	80	Tuntas	85	Tuntas
18.	ULIYATUL MUHIMA	P	87	Tuntas	87	Tuntas
19.	YULI LAHMATUL N	P	45	Tidak tuntas	75	Tuntas
Rata-rata			80,21		84,68	
Presentase ketuntasan secara klasikal			89,47 %		94,73 %	
Kriteria ketuntasan secara klasikal			Tuntas		Tuntas	

*Lampiran U***Hasil Wawancara****1. Wawancara dengan Guru Bidang Studi****a. Sebelum Pembelajaran.**

P = Peneliti G = Guru Kelas IV

P : Model pembelajaran apa yang sering digunakan ibu dalam pembelajaran IPA selama ini?

G : Model pembelajaran yang sering saya gunakan selama ini adalah pembelajaran seperti umumnya yaitu ceramah. Namun kadang – kadang juga menggunakan metode tanya jawab dengan siswa.

P : Bagaimana tingkat prestasi siswa kelas IV?

G : Sejauh ini prestasi siswa di kelas IV untuk materi fungsi alat tubuh masih banyak yang di bawah KKM

P : Apakah dalam pembelajaran sebelumnya siswa diharuskan mencatat?

G : Tentu saja, karena jika mereka tidak mencatat bagaimana mereka belajar dirumah. Kemampuan siswa tergolong menengah ke bawah jadi masih banyak siswa yang tidak memiliki buku. Oleh karena itu siswa harus mencatat agar dapat mempelajarinya dirumah.

P : Apakah ibu sering mengamati bentuk catatan siswa! Bagaimana bentuk catatan yang dibuat oleh siswa?

G : Terkadang saya memeriksa catatan mereka. Bentuk catatan yang mereka buat adalah bentuk biasa dan ada yang hanya mencatat inti – intinya saja.

P : Bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung?

G : Pada saat saya mengajar siswa tidak terlihat keaktifannya karna siswa hanya mendengarkan dan memperhatikan saya mengajar.

b. Sesudah Pembelajaran

P : Apakah pembelajaran dengan Teknik *Mind mapping* pernah diterapkan oleh ibu sebelumnya ?

G : Belum pernah

P : Bagaimana pendapat Ibu mengenai pembelajaran dengan teknik *Mind mapping*?

G : Pada saat membuat catatan dengan teknik *Mind mapping* ini siswa terlihat sangat menikmati dan antusias sekali. Selain itu juga siswa mudah memahami materi yang telah diajarkan

P : Apakah penggunaan teknik *Mind mapping* ini sudah sesuai dengan karakteristik siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa?

G : Saya kira sangat sesuai karena rata – rata karakteristik siswa yang suka menggambar dipadukan dengan cara membuat catatan Mind Mapping, dan juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

P : Apa sajakah kekurangan – kekurangan dalam penelitian ini?

G : Mungkin kekurangan dari teknik mencatat dengan mind mapping ini adalah membutuhkan waktu yang cukup lama, pada pembuatan catatan Mind mapping ini siswa membutuhkan waktu yang cukup lama.

P : Terima kasih bu atas waktu yang diberikan.

G : Iyasama-sama

2. Wawancara dengan siswa.

P = Peneliti S = Siswa Kelas IV

a. Sebelum Pembelajaran.

Wawancara dengan

P : Bagaimana pendapat siswa tentang pelajaran IPA ? Suka atau tidak ?

G : Suka pak

P : Bagaimana cara guru mengajarkan mata pelajaran IPA di kelas?

G : Ya ibu guru biasanya menerangkan pak di depan kelas.

P : Apakah selama ini guru sering menyuruhmu membuat catatan selama guru menerangkan pembelajaran?

G : Iya pak

P : Bentuk catatan seperti apa yang kalian buat sebelumnya?

G : catatan biasa pak seperti di buku saya ini, menyalin yang disampaikan ibu guru di papantulis.

b. Setelah pembelajaran

➤ Siswa yang tuntas belajarnya.

Wawancara dengan M Rizal K.W

P : Apakah kamu senang mencatat dengan menggunakan *Mind mapping* (peta pikiran) yang diberikan pada saat bapak mengajar?

G : Senang pak

P : Lebih senang mana kamu mencatat biasa dengan menggunakan teknik *Mind mapping* (peta pikiran)?

G : lebih senang dengan Peta pikiran pak, karena ada menggambaranya

P : Kesulitan – kesulitan apa saja yang dihadapi selama proses belajar mengajar dengan pembuatan catatan teknik *Mind mapping* (peta pikiran)?

G : saya bingung dalam memberikan simbolnya pak

Wawancara dengan M. Irfani

P : Apakah kamu senang mencatat dengan menggunakan *Mind mapping* (peta pikiran) yang diberikan pada saat bapak mengajar?

G : Senang pak

P : Lebih senang mana kamu mencatat biasa dengan menggunakan teknik *Mind mapping* (peta pikiran)?

G : lebih senang dengan Peta pikiran pak.

P : Kesulitan – kesulitan apa saja yang dihadapi selama proses belajar mengajar dengan pembuatan catatan teknik *Mind mapping* (peta pikiran)?

G : lama mencatatnya pak, dan saya juga bingung membirakan simbolnya.

➤ **Siswa yang tidak tuntas belajarnya.**

Wawancara dengan Umar Arif

P : Apakah kamu senang mencatat dengan menggunakan *Mind mapping* (peta pikiran) yang diberikan pada saat bapak mengajar?

G : Senang pak, tapi agak bingung

P : Lebih senang mana kamu mencatat biasa dengan menggunakan teknik *Mind mapping* (peta pikiran)?

G : lebih senang dengan Peta pikiran pak.

P : Kesulitan – kesulitan apa saja yang dihadapi selama proses belajar mengajar dengan pembuatan catatan teknik *Mind mapping* (peta pikiran)?

G : simbolnya itu lo pak agak bingung.

*Lampiran V***DOKUMENTASI PENELITIAN**

Gambar 1. Guru sedang menjelaskan materi



Gambar 2. Siswa sedang berdiskusi kelompok



Gambar 3. Siswa sedang mempresentasikan hasil catatan Peta Pikirannya



Gambar 4. Evaluasi akhir siklus



Gambar 5. Observer