



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS KOMIK
PADA POKOK BAHASAN GERAK
DI SMP**

SKRIPSI

Oleh

**Ivana Lestari
NIM 100210102044**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS KOMIK
PADA POKOK BAHASAN GERAK
DI SMP**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Ivana Lestari
NIM 100210102044**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

UNIVERSITAS JEMBER
2016
PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibunda Suciati dan Ayahanda Supandi yang tercinta serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan motivasi dan do'a dalam setiap perjuanganku serta curahan kasih sayang yang telah diberikan selama ini;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi, yang selalu memberikan ilmu, membimbing dengan kesabaran dan keikhlasan hati;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTO

..... Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri

(terjemahan surat *Ar-Ra'd* ayat 11)*

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2010. *Al-Qur'an dan Terjemahan untuk Wanita*. Bandung: Penerbit Hilal.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ivana Lestari

NIM : 100210102044

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasisi Komik Pada Pokok Bahasan Gerak di SMP” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 20 Februari 2016

Yang menyatakan,

Ivana Lestari

NIM 100210102044

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS KOMIK
PADA POKOK BAHASAN GERAK
DI SMP**

Oleh

Ivana Lestari
NIM 100210102044

Pembimbing

DosenPembimbingUtama : Sri Wahyuni, S.Pd,M.Pd.

DosenPembimbingAnggota : Dr. Yushardi, S.Si, M.Si.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasisi Komik Pada Pokok Bahasan Gerak di SMP” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal :

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,

Sekretaris,

Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd.
NIP. 19821215 200604 2 004

Dr. Yushardi, S.Si., M.Si.
NIP. 19650420 199512 0 001

Anggota I,

Anggota II,

Drs. A. Djoko Lesmono, M.Si.
NIP. 19641230 1993021 001

Drs. Bambang Supriadi, M.Sc.
NIP.19680710 199302 1 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd
NIP. 1954051 198303 1 005

RINGKASAN

Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komik Pada Pokok Bahasan Gerak di SMP; Ivana Lestari; 100210102044; 2015: 54 Halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Berdasarkan observasi terhadap beberapa bahan ajar untuk siswa yang selama ini beredar memiliki kelemahan. Kelemahannya yakni bahan ajar yang digunakan sebagian besar masih berupa *textbook* sehingga siswa kurang tertarik dan termotivasi untuk membaca. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep IPA tersebut, sehingga hasil belajar siswa juga rendah.

Strategi yang dilakukan peneliti untuk mengatasi permasalahan di atas yaitu dengan melakukan penelitian pengembangan bahan ajar yang dapat memotivasi siswa untuk belajar yakni melalui media bahan ajar berbasis komik.

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar IPA berbasis komik yang valid sehingga layak digunakan selama proses pembelajaran, mengetahui motivasi belajar siswa selama menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik, dan mengetahui hasil belajar siswa setelah seluruh pembelajaran selesai.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar IPA berbasis komik pada materi gerak di SMP. Tempat uji pengembangan bahan ajar IPA ini yaitu SMPN 2 Balung. Subyek penelitian dalam uji pengembangan ini adalah siswa kelas VIIF yang digunakan sebagai populasi. Pemilihan kelas yang akan dijadikan sebagai responden penelitian pengembangan dilakukan dengan teknik *simple random sampling* yaitu mengambil satu kelas secara acak dari seluruh populasi yang digunakan sebagai responden uji pengembangan. Sumber data diperoleh dari siswa kelas VIIF SMPN 2 Balung, guru IPA dan bagian Tata Usaha. Pengembangan bahan ajar IPA menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D dengan sedikit modifikasi didalamnya, sehingga peneliti

hanya melakukan tiga tahapan yaitu tahap pendefinisian, perancangan dan pengembangan. Metode pengambilan data terdiri dari instrument pengambilan data dan teknik perolehan data. Instrumen pengambilan data terdiri dari lembar validasi ahli dan lembar motivasi belajar siswa. Data yang digunakan lembar validasi dan lembar observasi. Teknik perolehan data yang digunakan adalah validasi *logic*, observasi, dan tes. Data yang didapatkan adalah validasi *logic*, hasil observasi motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa. Analisa data yang dilakukan meliputi analisa terhadap validitas bahan ajar IPA berbasis komik, motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa.

Hasil dari validasi *logic* diperoleh bahan ajar IPA berbasis komik berkategori valid setelah dilaksanakan proses validasi oleh ketiga validator diperoleh data 4,18 sehingga layak digunakan pada uji pengembangan di kelas. Berdasarkan observasi dan analisa data yang telah dilakukan, menunjukkan prosentase minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran adalah sebesar 82,9, prosentase semangat siswa untuk melaksanakan tugas belajarnya sebesar 87,6, prosentase rasa senang siswa selama mengikuti pembelajaran adalah 82,2, prosentase tanggungjawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya memperoleh nilai 81,75, dan untuk prosentase reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru sebesar 86,22. sehingga motivasi belajar siswa secara *classical* adalah 84,13% jadi dapat disimpulkan siswa termotivasi selama pembelajaran berlangsung. Hasil belajar siswa dalam ranah kognitif yaitu 67 sehingga berkategori sedang, untuk hasil belajar ranah afektif yakni 84,6 berkategori tinggi. Sehingga jika dihitung hasil belajar *classical* adalah 75,8 berkategori tinggi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahan ajar IPA berbasis komik yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, namun belum bisa menciptakan hasil belajar yang tinggi pada setiap ranahnya dikarenakan kurangnya latihan-latihan soal untuk siswa. Motivasi belajar siswa yang tinggi tidak menjamin hasil belajar yang tinggi pula. Adapun sebab motivasi belajar siswa menjadi tinggi karena siswa tertarik menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik yang baru mereka kenal.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komik Pada Pokok Bahasan Gerak di SMP”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika;
4. Dosen Pembimbing Utama, dan Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan banyak waktu, pikiran, serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini;
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bekal ilmu dan pengalaman selama menyelesaikan studi di Pendidikan Fisika;
6. Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Balung yang telah memberikan izin penelitian;
7. Guru bidang studi IPA kelas VIIF di SMP Negeri 2 Balung yang telah banyak membantu dan membimbing selama penelitian;
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Jember, Februari 2016

Penulis

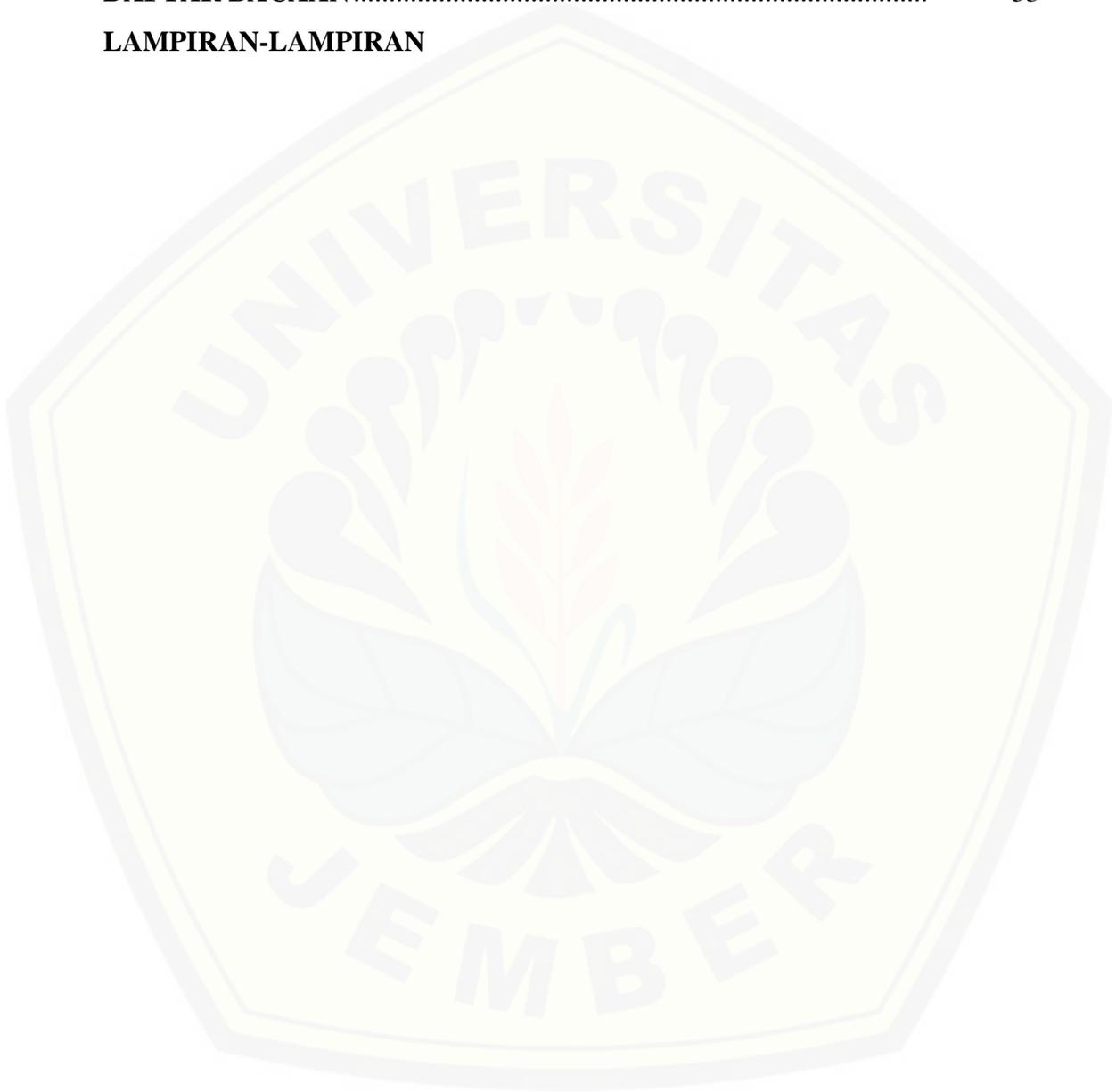
DAFTAR ISI

	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	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1	Latar
Belakang	1
1.2	Rumusan
Masalah	5
1.3	Tujuan
Penelitian	6
1.4	Manfaat
Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1	Pembelajar
an IPA	7

2.2.....	Bahan Ajar	
.....		8
2.3.....	Jenis –	
Jenis Bahan Ajar		9
2.3.1 Handout.....		9
2.3.2 Buku.....		11
2.3.3 Modul.....		13
2.3.4 LKS.....		14
2.4.....	Bahan Ajar	
IPA Berbasis Komik		15
2.5.....	M	
odel pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D		17
2.6.....	Hasil	
Belajar		19
2.7.....	Motivasi	
Belajar		20
2.8.....	Gerak	
.....		23
BAB 3. METODE PENELITIAN		26
3.1.....	Jenis	
Penelitian		26
3.2.....	Tempat,	
Subjek dan Waktu Uji Pengembangan		26
3.3.....	Definisi	
Operasional Variabel		26
3.4.....	Desain	
Penelitian Pengembangan		27
3.4.1.....	T	
ahap Pendefinisian		29

3.4.2.....	Tah	
ap Perancangan		32
3.4.3.....	Tah	
ap Pengembangan		34
3.4.4.....	Tah	
ap penyebaran		35
3.5 Metode Pengumpulan Data.....		29
3.5.1 Instrumen Pengumpulan Data.....		35
3.5.2 Teknik Perolehan Data.....		36
3.6 Metode Analisa Data		37
3.6.1 Validitas Bahan Ajar IPA		37
3.6.2 Motivasi Belajar Siswa		38
3.6.3 Hasil Belajar Siswa		39
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1.....	Hasil	
Pengembangan		41
4.1.1 Bahan Ajar IPA Berbasis Komik.....		41
4.1.2	Validasi	
<i>logic</i>		41
4.1.3	Motivasi	
Belajar Siswa.....		43
4.1.4	Hasil	
Belajar Siswa.....		45
4.2.....	Pembahasan	
n		46
BAB 5. PENUTUP.....		51
5.1	Kesimpulan	
n		51

5.2	Saran
.....	51
DAFTAR BACAAN	53
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

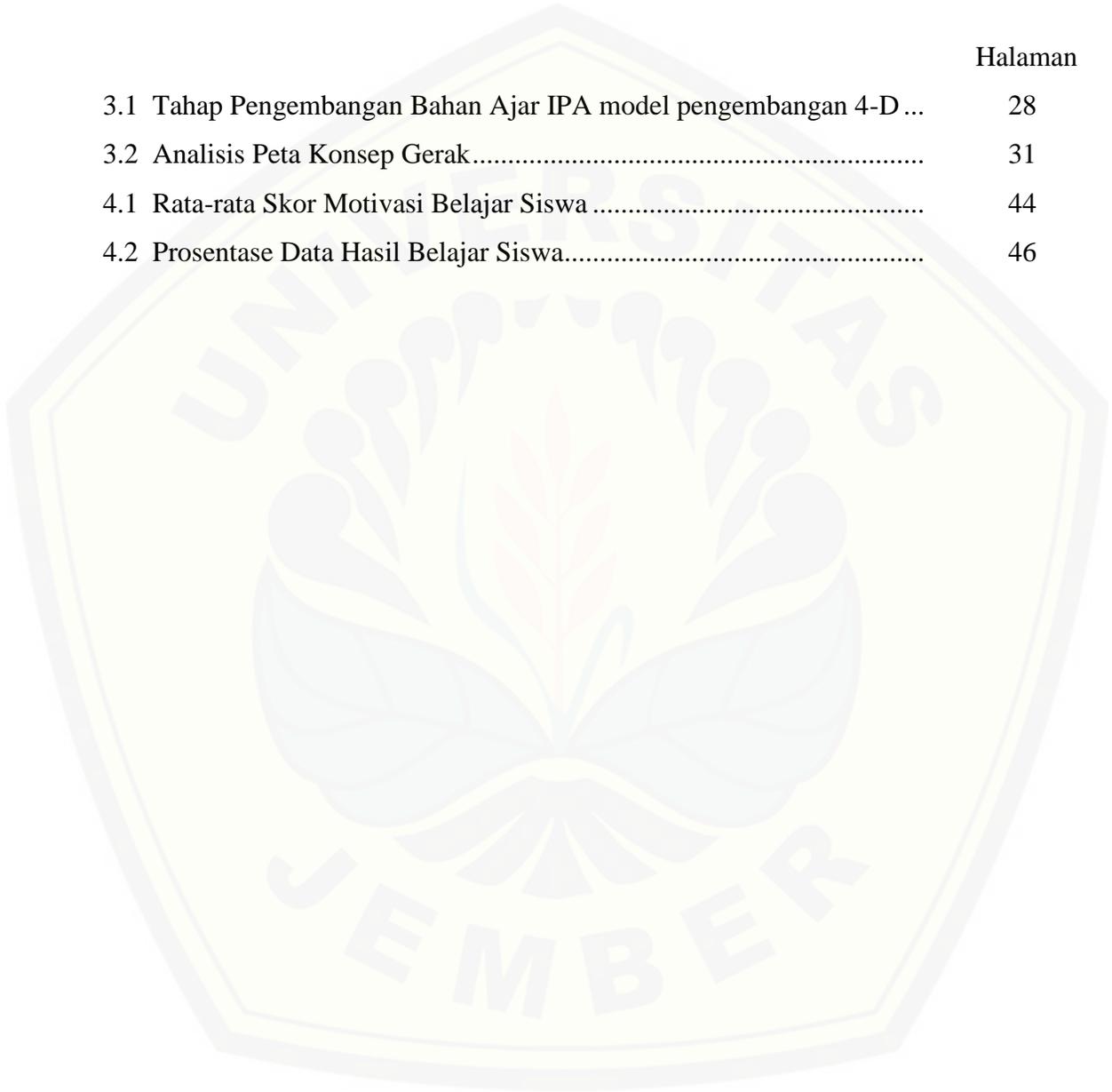


DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran	32
3.2 Kategori Interpretasi Skor Motivasi Belajar Siswa.....	39
3.3 Kategori Hasil Belajar.....	40
4.1 Hasil Analisis Validasi <i>Logic</i>	42
4.2 Data Indikator Motivasi Belajar Siswa.....	43
4.3 Data Hasil Belajar Siswa.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Tahap Pengembangan Bahan Ajar IPA model pengembangan 4-D ...	28
3.2 Analisis Peta Konsep Gerak.....	31
4.1 Rata-rata Skor Motivasi Belajar Siswa	44
4.2 Prosentase Data Hasil Belajar Siswa.....	46



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A.	MATRIKS
PENELITIAN	55
B.	INSTRUM
EN PENGUMPULAN DATA	57
C.	DATA
HASIL VALIDASI LOGIC	59
D.	LEMBAR
VALIDASI	60
E.....	MOTIVAS
I BELAJAR SISWA	81
E.1 Motivasi Belajar siswa pertemuan 1	81
E.2 Motivasi Belajar siswa pertemuan 2.....	84
E.3 Motivasi Belajar siswa pertemuan 3.....	87
F. LEMBAR MOTIVASI BELAJAR SISWA	94
F.1 Lembar Motivasi Belajar siswa pertemuan 1.....	94
F.2 Lembar Motivasi Belajar siswa pertemuan 2.....	96
F.3 Lembar Motivasi Belajar siswa pertemuan 3.....	98
G. DATA HASIL KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA	100
G.1 Ketuntasan Hasil Belajar IPA siswa	100
G.2 Analisis Jawaban Soal <i>Post-Test</i>	102
H. NILAI POST-TEST SISWA	103
H.1 Nilai Siswa Tertinggi	103
H.2 Nilai Siswa Terendah.....	105
I. DATA PENILAIAN AFEKTIF SISWA	106

I.1	Penilaian Afektif Siswa Pertemuan 1	106
I.2	Penilaian Afektif Siswa Pertemuan 2	108
I.3	Penilaian Afektif Siswa Pertemuan 3	110
J.	LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF SISWA	113
J.1	Lembar Penilaian Afektif Siswa Pertemuan 1	113
J.2	Lembar Penilaian Afektif Siswa Pertemuan 2	114
J.3	Lembar Penilaian Afektif Siswa Pertemuan 3	115
F.SURAT	
	PENELITIAN	116
K.1	Surat Izin Penelitian	116
K.2	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	117
G.SILABUS	
	PENELITIAN	118
H.RENCANA	
	PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP).....	123
M.1	RPP 1	123
M.2	RPP 2	129
M.3	RPP 3	135
I.KISI-KISI	
	SOAL DALAM POST-TEST	140
J.SOAL	
	POST-TEST	145
K.FO	
	TO KEGIATAN PEMBELAJARAN	147

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala dan kejadian alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya berwujud produk ilmiah berupa konsep, hukum, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2011:137). Pembelajaran IPA bertujuan untuk mengembangkan ketrampilan proses untuk memperoleh konsep-konsep IPA dalam menumbuhkan nilai dan sikap ilmiah siswa. Oleh karena itu, dalam pembelajarannya, siswa dituntut aktif, kreatif, dan mampu berfikir kritis tidak hanya tergantung pada guru saja. Ketergantungan siswa pada guru dapat diatasi yakni dengan memberikan bahan ajar kepada siswa sehingga siswa dapat mempelajari sendiri materi yang akan disampaikan oleh guru.

Bahan ajar memiliki fungsi strategis bagi proses belajar mengajar. Ia dapat membantu guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga guru tidak terlalu banyak menyajikan materi. Disamping itu, bahan ajar dapat menggantikan sebagian peran guru dan mendukung pembelajaran individual. Hal ini akan memberi dampak positif bagi guru, karena sebagian waktunya dapat dicurahkan untuk membimbing belajar siswa. Dampak positifnya bagi siswa, dapat mengurangi ketergantungan pada guru dan membiasakan belajar mandiri.

Bahan ajar berbeda dengan buku teks. Bahan ajar yang baik dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip instruksional. Guru dapat menulis sendiri bahan ajar yang ingin digunakan dalam kegiatan belajar mengajar (KBM). Namun, guru juga dapat memanfaatkan buku teks atau bahan dan informasi lainnya yang sudah ada di pasaran untuk dikemas kembali atau ditata sedemikian rupa, sehingga dapat menjadi bahan ajar. Bahan ajar biasanya dilengkapi dengan pedoman untuk siswa dan guru. Pedoman berguna untuk mempermudah siswa dan guru mempergunakan bahan ajar.

Bahan ajar yang digunakan oleh siswa saat kegiatan belajar mengajar berlangsung seharusnya dapat menarik minat siswa untuk mempelajari bahan ajar

tersebut namun dalam kenyataannya bahan ajar yang digunakan untuk siswa cenderung monoton sehingga kurang menarik minat dan motivasi siswa untuk belajar.

Berdasarkan observasi terhadap beberapa bahan ajar yang selama ini beredar, khususnya bahan ajar untuk siswa masih memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan tersebut yakni bahan ajar yang digunakan oleh guru cenderung bersifat informatif dan kurang menarik sehingga siswa kurang termotivasi untuk membaca dan mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya. Bahan ajar tersebut sebagian besar masih berupa *textbook*, meskipun sudah ada variasi penambahan ilustrasi dan gambar di dalamnya tetapi masih belum memberikan pengaruh yang cukup terhadap peningkatan minat baca siswa. Selain itu guru juga sering menggunakan bahan ajar yang struktur dan isinya masih bersifat monoton, yakni konsep materi sangat kurang dan soal-soal latihan terlalu sulit, sehingga bahan ajar yang digunakan lebih menekankan siswa untuk sekedar menghafal rumus, karena itulah siswa menganggap pelajaran IPA sebagai mata pelajaran yang sangat sulit. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep IPA tersebut, sehingga hasil belajar siswa juga rendah.

Bahan ajar yang akan dikembangkan harus sesuai dengan gaya/tipe belajar siswa. Menurut Novan (2013:23-27), ada enam tipe belajar yaitu: tipe belajar visual, tipe belajar auditif, tipe belajar kinestetik, tipe belajar taktil, tipe belajar olfaktorik, dan tipe belajar gustative. Dalam tipe belajar visual mata atau penglihatan memegang peranan penting untuk menerima materi pembelajaran. Untuk tipe belajar auditif mengandalkan keberhasilan belajarnya dengan telinga atau alat pendengarannya. Pada tipe belajar kinestetik tipe belajarnya dilakukan melalui gerak dan sentuhan. Untuk Tipe belajar taktil penyerapan materi pelajaran melalui alat peraba, yaitu tangan dan kulit. Sedangkan pada tipe belajar olfaktorik keberhasilan siswa tergantung pada indra penciumannya. Dan untuk tipe belajar gustative tipe belajarnya mengandalkan kecakapan lidah.

Siswa SMP kelas VII rata-rata berusia antara 12-13 tahun, pada usia ini siswa telah berada pada tahap operasional formal atau siswa telah mampu berfikir abstrak. Dengan kemampuan berfikir abstrak ini siswa dapat menyerap konsep

atau materi pelajaran dengan menggunakan tipe belajar visual. Salah satu ciri dari tipe belajar visual ini yaitu anak lebih suka membaca, sehingga media yang tepat untuk tipe belajar visual tersebut adalah media visual.

Komik merupakan salah satu contoh media visual, sehingga untuk anak SMP kelas VII yang bertipe gaya belajar visual, komik dapat menjadi media alternatif pembelajaran siswa pada tingkat tersebut. dengan demikian penulis ingin mengembangkan suatu bahan ajar, bahan ajar yang ingin penulis kembangkan yakni bahan ajar berbasis komik, yang merupakan bahan ajar pandang (*visual*).

Kelebihan bahan ajar berbasis komik ini dibandingkan dengan bahan ajar pada umumnya yakni sajian materinya menggunakan rangkaian gambar-gambar kartun berkarakter yang memainkan suatu alur cerita, alur cerita tersebut menggambarkan fenomena-fenomena IPA yang kerap sekali terjadi pada kehidupan sehari-hari, Sehingga komik mempunyai kekuatan untuk mengilustrasikan konsep atau materi pembelajaran, dengan demikian siswa tidak hanya monoton membaca bahan ajar yang berupa *textbook* saja. Menurut Mallia dalam Beard (2002), penggunaan komik dalam proses pembelajaran dapat merangsang motivasi dan ketertarikan siswa terhadap suatu pokok bahasan yang dianggap sulit untuk dimengerti, merangsang aktivitas diskusi, membangun pemahaman dan memperpanjang daya ingat. Menurut Afrilyasanti dan Basthomi (2011), komik merupakan media visual yang dilengkapi dengan gambar-gambar menarik sehingga dapat memacu siswa untuk belajar dan menjadi alternatif media pembelajaran dalam menciptakan variasi belajar. Komik merupakan bentuk media komunikasi visual yang memiliki kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti, hal ini dimungkinkan karena komik memadukan kekuatan gambar dan tulisan yang dirangkai dalam suatu alur cerita yang membuat informasi menjadi lebih mudah diserap. Teks dan gambar membuat informasi menjadi lebih mudah dimengerti, sedangkan alur membuatnya menjadi lebih mudah diikuti dan diingat (Zulkifli, 2010:14-15).

Kelebihan yang ada pada bahan ajar berbasis komik ini diharapkan dapat membuat pembelajaran IPA menjadi efektif dan menarik minat baca siswa sehingga siswa termotivasi untuk belajar IPA. Menurut Sudjana dan Ahmad (1997:68), buku komik dapat menimbulkan perasaan senang bagi pembacanya sehingga akan membuat para siswa berminat dalam mengikuti pembelajaran, dengan demikian hasil belajar siswa juga dapat meningkat. Dengan demikian penting sekali dilakukan pengembangan bahan ajar berbasis komik ini yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Meski memiliki kelebihan bahan ajar berbasis komik ini juga memiliki kekurangan yakni tidak semua materi dapat disajikan karena didominasi oleh serangkaian gambar-gambar kartun tersebut, sehingga kedalaman materinya sedikit berkurang. Untuk mengatasi kekurangan tersebut di akhir subbab bahan ajar berbasis komik peneliti akan menambahkan suatu wacana yang dapat melengkapi materi yang masih belum disajikan.

Zulkifli (2010) mengembangkan media komik untuk mengetahui pengaruhnya pada hasil belajar kimia siswa, metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Eksperimental*, tujuan dari penelitian tersebut untuk menganalisis pengaruh yang terjadi antara variabel bebas dan variabel terkontrol berdasarkan perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan media komik sebagai kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang menggunakan media modul. Syaiful (2013) mengembangkan komik IPA terpadu tipe *shared* untuk siswa SMP/MTS kelas VIII. Pengembangan komik tersebut dilakukan dengan tujuan meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar IPA terpadu. Konsep materi pada komik merupakan gabungan atau keterpaduan antara dua mata pelajaran yang saling melengkapi dan di dalam pembelajarannya menciptakan satu fokus pada konsep, ketrampilan serta sikap yang saling terhubung dan dipayungi oleh suatu tema.

Berdasarkan rujukan beberapa jurnal di atas penulis ingin mengembangkan suatu bahan ajar komik yang mampu menarik minat dan motivasi siswa untuk belajar IPA. Penulis akan menguraikan materi dan persoalan IPA ke dalam isi

komik. Bahasa yang digunakan harus mudah dimengerti siswa dan sajian gambar yang menarik sehingga dapat membangkitkan minat siswa terhadap IPA dan menimbulkan suasana belajar yang menyenangkan. Metode yang digunakan penulis dalam menyusun pengembangan bahan ajar berbasis komik adalah model 4-D. Dalam pengambilan data, metode yang digunakan yakni melalui pemberian angket validasi pada validator untuk mengetahui validitas bahan ajar, observasi dan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis komik. Teknik yang digunakan untuk menganalisa data validitas bahan ajar berbasis komik adalah skor rata-rata yang diberikan oleh validator, sedangkan untuk mengukur hasil belajar siswa dan motivasi siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis komik digunakan skor rata-rata hasil belajar dan skor rata-rata motivasi yang dicapai oleh siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka bahan ajar berbasis komik dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran oleh guru dalam proses pembelajaran IPA agar lebih menyenangkan dan meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga perlu dilakukan penelitian dengan judul “ *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komik pada Pokok Bahasan Gerak di SMP*”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat diambil untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimanakah validitas bahan ajar IPA berbasis komik pada pokok bahasan gerak di SMP?
- b. Bagaimanakah motivasi belajar siswa selama pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik pada pokok bahasan gerak di SMP?
- c. Bagaimanakah hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik pada pokok bahasan gerak di SMP yang akan dilaksanakan sekali setelah semua pembelajaran selesai?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut.

- a. Mendeskripsikan validitas bahan ajar IPA berbasis komik pada pokok bahasan gerak di SMP.
- b. Mengetahui motivasi belajar siswa selama pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik pada pokok bahasan gerak di SMP.
- c. Mendeskripsikan hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik pada pokok bahasan gerak di SMP.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian pengembangan ini antara lain.

- a. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran yang akan dilakukan.
- b. Bagi guru, bahan ajar IPA berbasis komik ini dapat digunakan sebagai variasi media pembelajaran.
- c. Bagi siswa, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa terhadap pelajaran IPA selain itu dapat mendorong siswa untuk belajar mandiri, kreatif, dan efektif dalam proses pembelajaran untuk mencapai penguasaan kompetensi.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran IPA

Pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses belajar mengajar antara siswa dengan guru yang melibatkan dua proses belajar dan mengajar yang direncanakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Menurut Corey (dalam Sagala, 2011:61), pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan seseorang tersebut turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu. Pada hakikatnya pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dikembangkan melalui pengalaman belajar (Dimiyati dan Moedjiono, 2002:159). Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah interaksi atau komunikasi antara siswa dengan guru yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap baru melalui pengalaman belajar sehingga siswa dapat meningkatkan kualitas belajarnya.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang menerangkan fenomena-fenomena dan kejadian alam serta berusaha memecahkan persoalannya melalui pengamatan dan gambaran fikiran manusia. Mempelajari IPA berarti memecahkan serta menemukan mengapa dan bagaimana peristiwa itu terjadi. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran IPA siswa dituntut untuk dapat membangun pengetahuan dalam dirinya sendiri dengan peran aktifnya selama proses belajar mengajar berlangsung.

Pembelajaran IPA yang baik adalah bila siswa dapat menguasai IPA tentang: (1) prinsip yang konstan atau selalu tunduk dengan aturan kesepakatan, yang harus dikuasai secara kognitif (wilayah kognitif); (2) sesuatu yang dapat diamati atau terukur, yang penguasaannya harus terlibat, adanya keterlibatan fisik atau otot, yang dikenal dengan kemampuan psikomotor (wilayah psikomotor); dan (3) kebermanfaatan ilmu pengetahuan tersebut secara langsung dalam menunjang keutuhan hidup atau dalam sistem sosial, penguasaan fisika yang berkaitan dengan kebermanfaatan ini dikenal dengan kemampuan afektif.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA merupakan suatu proses belajar mengajar IPA yang diselenggarakan oleh guru yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap baru meliputi unsur kognitif, afektif dan psikomotor yang saling mempengaruhi sehingga dapat meningkatkan kualitas belajar siswa dalam mempelajari gejala alam dan prinsip-prinsip yang berkaitan.

2.2. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Menurut Prastowo (2012:17), bahan ajar adalah segala bahan (informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan media pembelajaran. Bahan ajar tersebut dapat berbentuk:

- a. Bahan cetak seperti: hand out, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart.
- b. Audio Visual seperti: video atau film, VCD.
- c. Audio seperti: radio, kaset, CD audio, PH.
- d. Visual: foto, gambar, model atau maket.
- e. Multi Media: CD interaktif, computer Based, Internet.

Suatu bahan ajar setidaknya memiliki enam komponen yang berkaitan dengan unsur-unsur tersebut yaitu petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, lembar kerja dan evaluasi (Prastowo, 2007:28).

1) Petunjuk belajar

Komponen petunjuk belajar berisi langkah bagi guru untuk menyampaikan bahan ajar kepada siswa dan langkah bagi siswa untuk mempelajari bahan ajar.

2) Kompetensi yang akan dicapai

Bahan ajar yang berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai siswa.

3) Informasi pendukung

Informasi pendukung berisi berbagai informasi tambahan yang dapat melengkapi bahan ajar sehingga siswa semakin mudah untuk menguasai pengetahuan yang akan diperoleh.

4) Latihan-latihan

Komponen latihan merupakan suatu bentuk tugas yang diberikan kepada siswa untuk melatih kemampuan setelah mempelajari bahan ajar.

5) Lembar kerja

Lembar kerja adalah beberapa langkah prosedural cara pelaksanaan kegiatan tertentu yang harus dilakukan siswa berkaitan dengan praktik.

6) Evaluasi

Komponen evaluasi berisi sejumlah pertanyaan yang ditujukan kepada siswa untuk mengukur kompetensi yang berhasil dikuasai setelah mengikuti proses pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini berupa bahan tertulis karena bahan ajar tersebut disajikan berbasis media cetak berupa komik.

2.3 Jenis-Jenis Bahan Ajar

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, ada beberapa bentuk bahan ajar cetak, diantaranya handout, buku, modul, dan LKS. Masing-masing bahan ajar tersebut mempunyai struktur yang berlainan, sebagaimana dijelaskan berikut ini.

2.3.1 Handout

Menurut Prastowo (2011:79), handout adalah bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Bahan ajar ini bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan kepada peserta didik. Bahan ajar ini diberikan kepada peserta didik guna memudahkan mereka saat

mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian bahan ajar ini tentunya bukanlah sesuatu yang mahal, melainkan ekonomis dan praktis.

Handout sebagai salah satu bentuk bahan ajar memiliki struktur yang terdiri atas dua unsur (komponen), yaitu judul dan informasi pendukung. Jika dibandingkan dengan struktur bentuk bahan ajar cetak lainnya, handout tergolong yang paling sederhana, karena hanya terdiri dari dua unsur, sedangkan yang lainnya rata-rata lebih dari empat unsur. Adapun kedua unsur tersebut adalah sebagai berikut. Pertama, identitas handout. Unsur ini terdiri dari madrasah, kelas, nama, mata pelajaran, pertemuan ke-, handout ke-, jumlah halaman, dan mulai berlakunya handout. Kedua, materi pokok atau materi pendukung pembelajaran yang akan disampaikan. Yang perlu diperhatikan hal ini adalah kepedulian, kemauan, dan ketrampilan pendidik dalam menyajikan materi.

Menurut Badan Pengembangan Akademik Universitas Islam Indonesia (2009), jenis handout dibedakan menjadi dua yaitu handout mata kuliah praktek dan non praktek.

- a. Handout untuk mata kuliah praktek berisi:
 - 1) Materi pokok kegiatan praktek didalamnya.
 - 2) Langkah-langkah kegiatan atau proses yang harus dilakukan siswa langkah demi langkah dalam memilih alat, merangkai dan menggunakan alat atau instrumen yang akan digunakan dipasangkan dalam unit atau kegiatan praktek.
 - 3) Pembelajaran dengan melakukan praktek ini berbeda dengan pembelajaran teori, pengalaman dan ketrampilan siswa sangat diharapkan dalam penggunaan alat atau instrumen praktek, salah dalam merangkai atau menggunakan akan berakibat fatal, kerusakan atau bahkan kecelakaan.
 - 4) Perlu dilakukan pre-test terlebih dulu, sebelum siswa memasuki ruangan lab untuk mengetahui sejauh mana siswa telah siap dengan segala apa yang akan dilakukan praktek.
 - 5) Penggunaan alat evaluasi sangat diperlukan untuk umpan balik dan untuk melihat tingkat ketercapaian tujuan, serta kompetensi-kompetensi yang harus dikuasai dan dicapai oleh setiap siswa.

- 6) Keselamatan kerja di laboratorium perlu dibudayakan dalam dalam kegiatan praktek di laboratorium.
- b. Handout untuk matakuliah non praktek yaitu:
 - 1) Acuan handout adalah RPP
 - 2) Format handout
 - a) Bebas (slide, transparansi, paper based) dan dapat berbentuk narasi kalimat tapi singkat atau skema atau flowchart dan gambar
 - b) Tidak perlu memakai header atau footer untuk setiap slide cukup yang halaman pertama saja
 - c) Isi handout berisi overview materi dan rincian materi

Menurut Prastowo (2011:86), adapun langkah-langkah penyusunan handout adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan analisis kurikulum.
- b. Menentukan judul handout dan menyesuaikan dengan kompetensi dasar serta materi pokok yang akan dicapai.
- c. Mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan usahakan referensi yang digunakan terkini dan relevan dengan materi pokoknya.
- d. Dalam menulis, usahakan agar kalimat yang digunakan tidak terlalu panjang
- e. Evaluasi hasil tulisan dengan cara dibaca ulang.
- f. Memperbaiki handout sesuai dengan kekurangann-kekurangan yang ditemukan
- g. Menggunakan berbagai sumber belajar yang dapat memperkaya materi handout misal buku, majalah internet atau jurnal hasil penelitian.

2.3.2 Buku Teks Pelajaran

Menurut Prastowo (2011:168), buku teks pelajaran adalah buku yang berisi ilmu pengetahuan, yang diturunkan dari kompetensi dasar yang tertuang dalam kurikulum, dimana buku tersebut digunakan oleh peserta didik untuk belajar.

Sebagaimana bentuk bahan ajar lainnya, buku teks pelajaran memiliki karakteristik tertentu. Beberapa karakteristik tersebut diantaranya sebagai berikut:

- a. formal, buku teks pelajaran diterbitkan oleh penerbit tertentu dan memiliki ISBN.

- b. Penyusunan buku teks pelajaran memiliki dua misi utama, yaitu optimalisasi pengembangan pengetahuan deklaratif dan prosedural serta pengetahuan tersebut harus menjadi target utama dari buku pelajaran yang digunakan di sekolah.
- c. Buku teks pelajaran dikembangkan oleh penulis dan penerbit buku dengan senantiasa mengacu pada apa yang sedang diprogramkan oleh Departemen Pendidikan Nasional. Ketentuan tersebut diantaranya bahwa buku pelajaran harus mengikuti kurikulum pendidikan nasional yang berlaku, berorientasi pada ketrampilan proses dengan menggunakan pendekatan kontekstual, teknologi, dan masyarakat, demonstrasi, eksperimen serta memberi gambaran secara jelas tentang keterpaduan atau keterkaitannya dengan disiplin ilmu lainnya.
- d. Buku teks pelajaran memiliki tujuh keuntungan sebagai berikut, yaitu buku teks pelajaran membantu peserta didik melaksanakan kurikulum, buku teks pelajaran juga merupakan pegangan dalam menentukan metode pengajaran, buku teks pelajaran memberi kesempatan bagi peserta didik untuk mengulangi pelajaran atau mempelajari pelajaran baru, buku pelajaran dapat digunakan untuk tahun-tahun berikutnya dan jika direvisi maka dapat bertahan dalam waktu yang lama, buku teks pelajaran yang uniform memberi kesamaan mengenai bahan dan standard pengajaran, buku teks pelajaran memberikan kontinuitas pelajaran di kelas yang berurutan, sekalipun pendidik berganti, buku teks pelajaran memberi pengetahuan dan metode mengajar yang lebih mantap jika guru menggunakan dari tahun ke tahun.

Menurut Prastowo (2011:172), sebagai bahan tertulis dalam bentuk lembaran-lembaran kertas yang dijilid dan diberi kulit atau *cover* yang menyajikan ilmu pengetahuan yang disusun secara sistematis oleh pengarangnya, dapat dilihat bahwa buku teks pelajaran tersusun atas beberapa komponen tertentu. Susunan komponen-komponen ini juga disebut sebagai struktur buku teks.

Untuk menguasai langkah-langkah pembuatan buku teks pelajaran, maka harus kita pahami dahulu struktur bahan ajar ini. Komponen buku teks

pelajaran terdiri atas lima komponen yaitu judul, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan serta penilaian. Sehingga pembuatan buku teks pelajaran maka kelima pelajaran harus ada, selain itu kandungannya juga harus mengacu kepada kompetensi dasar yang telah ditetapkan berdasarkan kurikulum yang berlaku.

2.3.3 Modul

Menurut Prastowo (2011:106), modul pada dasarnya adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri atau mandiri dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Kemudian dengan modul peserta didik juga dapat mengukur sendiri tingkat penguasaan mereka terhadap materi yang dibahas pada setiap satu satuan modul, sehingga apabila telah menguasainya, maka mereka dapat melanjutkan pada satu satuan modul tingkat berikutnya. Dan sebaliknya, jika peserta didik belum mampu menguasai maka mereka akan diminta untuk mengulangi dan mempelajari kembali.

Menurut Surahman (dalam Prastowo, 2011:112), modul dapat disusun dalam struktur sebagai berikut.

a. Judul modul

Bagian ini berisi tentang nama modul dari suatu mata pelajaran tertentu.

b. Petunjuk umum

Bagian ini memuat penjelasan tentang langkah-langkah yang akan ditempuh dalam pembelajaran yang akan ditempuh meliputi:

- 1) Kompetensi dasar
- 2) Pokok bahasan
- 3) Indikator pencapaian
- 4) Referensi (diisi petunjuk guru tentang buku-buku referensi yang dipergunakan
- 5) Strategi pembelajaran (menjelaskan pendekatan, metode, langkah yang dipergunakan dalam proses pembelajaran)

- 6) Lembar kegiatan pembelajaran
 - 7) Petunjuk bagi mahasiswa untuk memahami langkah-langkah dan materi perkuliahan
 - 8) Evaluasi
- c. Materi modul
- Bagian ini berisi penjelasan secara rinci tentang materi yang akan dilaksanakan dalam prose pembelajaran pada setiap pertemuan.
- d. Evaluasi semester
- Evaluasi ini terdiri atas evaluasi tengah semester dan akhir semester dengan tujuan untuk mengukur kompetensi siswa sesuai materi yang diajarkan.

2.3.4 LKS

Lembar kegiatan siswa atau LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Dan, tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai.

Sementara, menurut pandangan lain, LKS bukan merupakan singkatan dari Lembar Kegiatan Siswa, akan tetapi Lembar Kerja Siswa, yaitu materi yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri. Dalam LKS, peserta didik akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi tersebut. Selain itu, peserta didik juga dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan. Dan pada saat yang bersamaan peserta didik diberi materi serta tugas yang berkaitan dengan materi tersebut.

Menurut Prastowo (2011:204), LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Dilihat dari strukturnya, bahan ajar LKS lebih sederhana daripada modul, namun lebih kompleks daripada buku. Bahan ajar LKS terdiri atas enam unsur utama, meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok,

informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Sedangkan jika dilihat dari formatnya, LKS memuat paling delapan unsur, yaitu judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.

2.4 Bahan Ajar IPA Berbasis Komik

Komik adalah suatu kartun yang mengungkapkan suatu karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat, dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca. Komik adalah suatu bentuk berita bergambar, terdiri atas berbagai situasi cerita bersambung, kadang bersifat humor (Rohani, 1997:78).

Secara umum, komik sering diartikan sebagai cerita bergambar. Menurut Scout McCloud (dalam Waluyanto, 2005:51), memberikan pendapat bahwa komik dapat memiliki arti gambar-gambar serta lambang lain yang terjuksta posisi (berdekatan, bersebelahan) dalam urutan tertentu, untuk menyampaikan informasi dan mencapai tanggapan estetis dari pembacanya. Komik sesungguhnya lebih dari sekadar cerita bergambar yang ringan dan menghibur. Komik adalah suatu bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Hal ini dimungkinkan karena komik memadukan kekuatan gambar dan tulisan, yang dirangkai dalam suatu alur cerita gambar membuat informasi lebih mudah diserap. Teks membuatnya lebih dimengerti, dan alur membuatnya lebih mudah untuk diikuti dan diingat.

Menurut Arroio (2011), komik dapat berperan sebagai media yang berfungsi untuk menyampaikan informasi ilmiah dengan cara visual yang menghibur. Menurut Afrilyasanti dan Basthomi (2011), komik merupakan media visual yang dilengkapi dengan gambar-gambar menarik sehingga dapat memacu siswa untuk belajar dan menjadi alternatif media pembelajaran dalam menciptakan variasi belajar.

Komik merupakan suatu bentuk bacaan dimana peserta didik membacanya tanpa harus dibujuk. Melalui bimbingan dari guru, komik dapat berfungsi sebagai

jembatan untuk menumbuhkan minat baca. Guru harus membantu peserta didik menemukan komik yang baik (edukatif) dan bermanfaat, juga mengajar mereka untuk memilih buku komik yang baik, sehingga kita yakin dapat menerima bacaan komik bagi peserta didik, sesuai dengan taraf berpikirnya (Rohani, 1997:79).

Komik sebagai media pembelajaran merupakan alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Dalam konteks ini pembelajaran menunjuk pada sebuah proses komunikasi antara pelajar (siswa) dan sumber belajar (dalam hal ini komik pembelajaran). Komunikasi belajar akan berjalan dengan maksimal jika pesan pembelajaran disampaikan secara jelas, runtut, dan menarik (Waluyanto, 2005:51).

Secara garis besar menurut Trimo (dalam Mariyanah, 2005:25) media komik dapat dibedakan menjadi dua yaitu komik strip (*comic strip*) dan buku komik (*comic book*). Komik strip adalah suatu bentuk komik yang terdiri dari beberapa lembar bingkai kolom yang dimuat dalam suatu harian atau majalah, biasanya disambung ceritanya, sedangkan yang dimaksud buku komik adalah komik yang berbentuk buku.

Komik memiliki lima kelebihan jika dipakai dalam pembelajaran. Kelebihan itu adalah sebagai berikut: (1) komik dapat memotivasi siswa selama proses belajar mengajar; (2) komik terdiri dari gambar-gambar yang merupakan media yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran; (3) komik bersifat permanen; (4) komik bisa membangkitkan minat membaca dan mengarahkan siswa untuk disiplin membaca khususnya mereka yang tidak suka membaca; (5) komik adalah bagian dari budaya populer (Gene Yang dalam Wuriyanto, 2009). Dengan adanya kelebihan komik sebagai media pembelajaran, maka komik juga dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran IPA yakni berupa bahan ajar IPA berbasis komik.

Bahan ajar IPA berbasis komik dapat memotivasi siswa untuk membaca. Dengan adanya minat membaca, diharapkan siswa dapat menarik sendiri konsep-konsep IPA yang tertuang dalam komik. Dengan demikian bahan ajar IPA berbasis komik tersebut mempunyai fungsi yang sama sebagai bahan ajar

pelajaran IPA sehingga dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran di kelas.

Komik sebagai media pembelajaran juga tidak terlepas dari kelemahan. Kelemahan tersebut ialah adanya pembatasan pada penyampaian materi pembelajaran, jadi materi yang dituangkan dalam komik kemungkinannya sangat terbatas sekali, untuk mengatasi kelemahan tersebut dalam pembuatan bahan ajar berbasis komik dilakukan pembatasan pada bagian gambar komik. Selain itu juga pada saat akhir cerita disisipkan wacana atau artikel tentang fenomena IPA dengan begitu materi yang disajikan tetap kompleks sehingga siswa tidak hanya fokus pada gambar komik namun tetap fokus pada materi pembelajaran.

Menurut Inge (2013:129), Penyusunan komik dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu tahap penyusunan rangkuman materi, pembuatan konsep cerita komik, pengumpulan foto, penentuan tokoh, *setting*, dialog, dan plot, menggambar sketsa komik, *Outlining*, penulisan skenario dan penataan foto, pewarnaan sketsa (*Blocking*).

Penyusunan media komik dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu pembuatan konsep cerita komik, penentuan tokoh, *setting*, dialog, plot, dan menggambar sketsa komik tanpa menggunakan foto dan pewarnaan sketsa Zulkifli (2010).

2.5 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D

Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Peneliti dalam mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D. Berikut penjelasan mengenai model pengembangan perangkat 4-D.

Model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D dikembangkan oleh Thiagarajan (dalam Trianto, 2010:189). Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Tahapan dalam model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D meliputi:

- a. Tahap pendefinisian, meliputi: analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.
- b. Tahap perancangan, meliputi: penyusunan tes, pemilihan media yang sesuai tujuan, dan pemilihan format.
- c. Tahap pengembangan, meliputi: validasi ahli dan uji pengembangan.
- d. Tahap penyebaran, meliputi: uji validasi, pengemasan, penyebaran dan pengadopsian.

Dari kelima model pengembangan perangkat pembelajaran yang telah diuraikan di atas, peneliti memilih model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmelyang dikenal dengan model 4-D sebagai acuan untuk melakukan pengembangan perangkat pembelajaran berupa bahan ajar IPA. Hal ini dikarenakan tahapan penelitian pengembangan menggunakan model 4-D memiliki kelebihan yaitu dalam hal validasi yang tidak terdapat pada empat model yang lain, model 4-D melibatkan analisis materi dan analisis tugas dalam menentukan tujuan pembelajaran khusus, sehingga akan memudahkan dalam menjabarkan tujuan pembelajaran umum ke tujuan pembelajaran khusus. Model pengembangan ini sudah terfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran.

Pada penelitian ini, pengembangan dibatasi sampai pada tahapan pengembangan (*develop*). Tahap penyebaran (*dessiminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki peneliti. Pengembangan bahan ajar IPA pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D yaitu meliputi tahap pendefinisian, tahap perencanaan, dan tahap pengembangan.

- 1) Tahap pendefinisian (*define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap pendefinisian meliputi: (1) analisis awal-akhir, (2) analisis siswa, dan (3) spesifikasi tujuan pembelajaran.

2) Tahap perancangan (*design*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan prototipe perangkat yang akan dikembangkan. Tahap ini terdiri dari 4 langkah, yaitu: (1) penyusunan tes, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan *design*. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes merupakan suatu alat ukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar; (2) pemilihan media yang sesuai untuk menyampaikan materi pelajaran; (3) pemilihan format, didalam pemilihan ini misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada. Dalam penelitian ini, format yang dipilih berupa bahan ajar pembelajaran; (4) rancangan awal berupa bahan ajar IPA.

3) Tahap pengembangan (*develop*)

Tujuan tahap pengembangan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa handout pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari validator. Tahap ini meliputi: (1) validasi ahli; (2) uji pengembangan dengan siswa yang sesungguhnya. Hasil tahap (1) dan (2) digunakan sebagai dasar revisi untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar IPA.

2.6 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan ketrampilan. Sistem pendidikan nasional merumuskan hasil belajar menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor.

a. Ranah kognitif mencakup:

- 1) *knowledge* (pengetahuan, ingatan)
- 2) *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas)
- 3) *application* (menerapkan)
- 4) *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan)
- 5) *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan)

- 6) *evaluating* (menilai)
- b. Ranah afektif mencakup:
- 1) *receiving* (sikap menerima)
 - 2) *responding* (memberikan respon)
 - 3) *valuing* (menilai)
 - 4) *organization* (organisasi)
 - 5) *characterization* (karakterisasi)
- c. Ranah psikomotor mencakup:
- 1) *initiatory*
 - 2) *pre-routine*
 - 3) *routinized*
 - 4) Ketrampilan produktif, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual.

(Mustofa, 2011:23)

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari proses pembelajaran untuk mencapai tujuan dalam kegiatan pembelajaran yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa.

2.7 Motivasi Belajar

Motivasi merupakan salah satu peranan penting dalam menentukan keberhasilan suatu pembelajaran. Menurut Hudojo (1998:106), kekuatan pendorong yang ada pada diri seseorang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu untuk mencapai suatu tujuan disebut motif. Segala yang berkaitan dengan timbulnya dan berlangsungnya motif disebut motivasi. Dapat disimpulkan motivasi siswa adalah timbulnya dan berlangsungnya kekuatan pendorong yang ada pada diri siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Motivasi belajar siswa dapat dilihat melalui sikap yang ditunjukkan siswa pada saat kegiatan belajar mengajar. Menurut Sudjana (2010:61), motivasi belajar siswa dapat dilihat dalam hal:

- a. Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran
- b. Semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya
- c. Tanggung jawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya

- d. Rasa senang dalam mengerjakan tugas dari guru
 - e. Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan kepada guru
- Motivasi yang diamati dalam pembelajaran adalah:

1) Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran

Minat dan perhatian siswa mempunyai peranan penting dalam proses belajar mengajar. Haryanto (1997:259) menyatakan bahwa siswa memiliki minat dan perhatian terhadap pelajaran ditunjukkan dengan berbagai aktivitas yang positif, yaitu siswa memperhatikan, mendengarkan, dan mencatat penjelasan dari guru serta tidak berbicara sendiri atau dengan teman.

Dari pernyataan di atas minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran dapat dijabarkan menjadi:

- a) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru
 - b) Mencatat bagian-bagian penting yang dijelaskan oleh guru
 - c) Tidak berbicara sendiri dengan teman
- 2) Semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya

Setiap siswa diharapkan mempunyai semangat yang tinggi baik di rumah maupun di sekolah, sehingga siswa dapat melaksanakan tugas-tugas belajar dengan baik. Menurut Rohani dan Ahmadi (1991:11), salah satu fungsi motivasi adalah untuk memberikan semangat dan mengaktifkan peserta didik supaya tetap berminat belajar. Siswa yang memiliki semangat belajar yang tinggi ditunjukkan dalam berbagai aktivitas positif. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002:51), siswa yang memiliki semangat belajar yang tinggi akan aktif bertanya kepada guru atau siswa lain apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya.

Dari pernyataan di atas semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya dapat dijabarkan menjadi:

- a) Bertanya kepada guru atau teman jika ada materi yang tidak dimengerti
- b) Percaya diri bisa belajar IPA dengan mudah
- c) Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas dari guru
- d) Antusias mengikuti pelajaran

3) Tanggung jawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya

Tanggung jawab siswa dalam melaksanakan tugas-tugas belajarnya juga penting dalam kegiatan belajar mengajar. Dimiyati dan Mudjiono (2002:53) menyatakan bahwa salah satu bentuk tanggung jawab dalam mengerjakan tugas-tugas dari guru yaitu siswa tidak mencotek pekerjaan temannya. Apabila tugas yang diberikan guru dalam bentuk kelompok, siswa tidak mencontek pekerjaan kelompok lain, melainkan bekerjasama dengan teman sekelompoknya. Djamar (2000:162) menyatakan bahwa semua anggota kelompok seharusnya memiliki kesempatan untuk berpartisipasi memberikan sumbangan pemikiran.

Dari pernyataan di atas tanggung jawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya dapat dijabarkan menjadi:

- a) Memberikan kontribusi pada kelompok belajarnya
- b) Tepat waktu dalam mengerjakan tugas belajarnya
- c) Mengerjakan tugas tanpa mencontoh pekerjaan kelompok lain

4) Rasa senang dalam mengerjakan tugas dari guru

Rasa senang dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dapat dijadikan sebagai alat pengukur motivasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002:28), rasa senang siswa terhadap tugas yang diberikan oleh guru dapat diwujudkan melalui partisipasi dalam mengerjakan tugas tersebut. Sedangkan menurut Sardiman (2000:83), rasa senang siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dapat ditunjukkan dengan tidak berkeluh kesah pada saat guru memberikan tugas, dan tugas tersebut langsung dikerjakan dan tidak menundanya.

Dari pernyataan di atas rasa senang dalam mengerjakan tugas dari guru dapat dijabarkan menjadi:

- a) Tidak berkeluh kesah saat guru memberikan tugas
- b) Berpartisipasi mengerjakan tugas dari guru
- c) Tidak tergantung pada teman yang lebih pandai
- d) Mengerjakan sesuai tuntunan guru

5) Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru

Proses interaksi antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar dapat terjadi karena guru memberikan suatu stimulus pada siswa dan siswa memberikan reaksi terhadap stimulus yang diberikan oleh guru. Menurut Rohani dan Ahmad (1991:11), salah satu cara untuk menumbuhkan motivasi adalah memberikan stimulus baru, misalnya melalui pertanyaan-pertanyaan kepada siswa. Sedangkan menurut Haryanto (1997:259), bahwa interaksi aktif dengan guru dapat dilihat pada saat guru mengajar di depan kelas, siswa bertanya dan guru menjawab.

Dari pernyataan di atas reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru dapat dijabarkan menjadi:

- a) Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru
- b) Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan dari guru
- c) Keseriusan siswa dalam menjawab pernyataan dari guru

Berdasarkan uraian di atas, motivasi belajar siswa yang diukur dalam penelitian ini meliputi minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran, semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya, dan rasa senang dalam mengerjakan tugas dari guru.

2.8 Gerak

2.8.1 Pengertian Gerak

Suatu benda dikatakan bergerak jika benda itu mengalami perubahan kedudukan terhadap titik tertentu sebagai acuan. Jadi, gerak adalah perubahan posisi atau kedudukan terhadap titik acuan tertentu. Gerak juga dapat dikatakan sebagai perubahan kedudukan suatu benda dalam selang waktu tertentu.

2.8.2 Jarak dan Perpindahan

Jarak didefinisikan sebagai panjang seluruh lintasan yang ditempuh. Jarak merupakan besaran skalar. Jarak pun juga bergantung pada titik acuan. Sebagai contoh seseorang pergi dari rumah ke pasar, kemudian kembali lagi ke rumah. Titik acuan adalah rumah, besar jaraknya adalah jarak dari rumah ke pasar

ditambahkan dengan jarak dari pasar ke rumah. Jadi, jarak yang ditempuh adalah $200 \text{ m} + 200 \text{ m} = 400 \text{ m}$. Jarak merupakan besaran skala.

Perpindahan didefinisikan perubahan posisi benda tersebut dari titik awalnya. Atau selisih kedudukan awal dengan kedudukan akhir benda. Perpindahan adalah besaran yang memiliki besar dan arah. Besaran seperti ini disebut besaran vektor. Sebagai contoh orang yang pergi dari rumah ke pasar lalu kembali lagi ke rumah maka perpindahan yang ditempuh adalah 200 m ke arah pasar ($+200 \text{ m}$) dan 200 m ke arah rumah yang letaknya berlawanan dengan arah ke pasar (-200 m). Jadi, perpindahan yang telah ditempuh adalah $200 \text{ m} + (-200 \text{ m}) = 0 \text{ m}$. Hal ini berarti meskipun orang tersebut bergerak, tetapi perpindahan yang dilakukan adalah nol karena kedudukan awal dan akhirnya sama.

2.8.3 Kecepatan dan Kelajuan

a. Pengertian kecepatan

Kecepatan merupakan perpindahan yang ditempuh tiap satuan waktu. Kecepatan termasuk besaran vektor.

$$\text{kecepatan} = \frac{\text{perpindahan (meter)}}{\text{selang waktu (detik)}} \quad 2.1$$

b. Pengertian kelajuan

Kelajuan didefinisikan sebagai jarak yang ditempuh tiap satuan waktu. kelajuan merupakan besaran skalar.

$$\text{kelajuan} = \frac{\text{jarak (meter)}}{\text{selang waktu (detik)}} \quad 2.2$$

c. Kecepatan rata-rata

Kecepatan rata-rata didefinisikan sebagai perpindahan yang ditempuh terhadap waktu. Jika suatu benda bergerak sepanjang sumbu-x dan posisinya dinyatakan dengan koordinat-x, secara matematis persamaan kecepatan rata-rata dapat ditulis sebagai berikut.

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad 2.3$$

Keterangan:

\bar{v} = kecepatan rata-rata (m/s)

$\Delta x = x \text{ akhir} - x \text{ awal}$ = perpindahan (m)

Δt = perubahan waktu (s)

(Rinie, 2008)

a. Kelajuan rata-rata

Adalah hasil bagi lintasan total yang ditempuh suatu benda dengan selang waktu total yang diperlukan untuk menempuh lintasan tersebut. Secara matematis, kelajuan rata-rata dapat dinyatakan dalam persamaan berikut.

$$\text{kelajuan rata-rata} = \frac{\text{lintasan yang ditempuh (meter)}}{\text{waktu total (detik)}}$$

$$\bar{v} = \frac{s_1 + s_2 + s_3 + \dots}{t_1 + t_2 + t_3 + \dots} \quad 2.4$$

Keterangan:

\bar{v} = kelajuan rata-rata (m/s)

s = lintasan yang di tempuh benda (m)

t = selang waktu untuk menempuh lintasan (s)

(Wasis, 2008)

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian pengembangan. Pengembangan yang dilakukan adalah pembuatan bahan ajar berbasis komik pada pembelajaran IPA. Sasaran pengembangan program adalah pokok bahasan gerak untuk tingkat SMP.

3.2 Tempat, Subjek dan Waktu Uji Pengembangan

Tempat uji pengembangan bahan ajar IPA berbasis komik ini yaitu SMPN 2 Balung. Uji pengembangan bahan ajar IPA berbasis komik pada pembelajaran IPA dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015.

Subyek penelitian dalam uji pengembangan ini adalah siswa kelas VIIIF yang digunakan sebagai populasi. Pemilihan kelas yang akan dijadikan sebagai responden penelitian pengembangan dilakukan dengan teknik *simple random sampling* yaitu mengambil satu kelas secara acak dari seluruh populasi yang digunakan sebagai responden uji pengembangan.

3.3 Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsirannya, maka dalam penelitian ini ada tiga istilah yang perlu didefinisikan yaitu: (1) Bahan ajar IPA berbasis komik; (2) motivasi belajar siswa; (3) hasil belajar siswa.

1. Bahan ajar IPA berbasis komik merupakan bahan ajar IPA yang dikembangkan dengan menggunakan media komik. Komik yang dipakai dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa handout. Handout merupakan bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Handout sebagai salah satu bentuk bahan ajar memiliki struktur yang terdiri atas dua unsur atau komponen, yaitu judul dan informasi pendukung. Adapun kedua unsur tersebut, yang pertama identitas handout dan yang kedua materi pokok atau materi pembelajaran yang akan disampaikan. Pengembangan bahan ajar berbasis komik ini menggunakan model pengembangan perangkat 4-D yang meliputi tiga tahap,

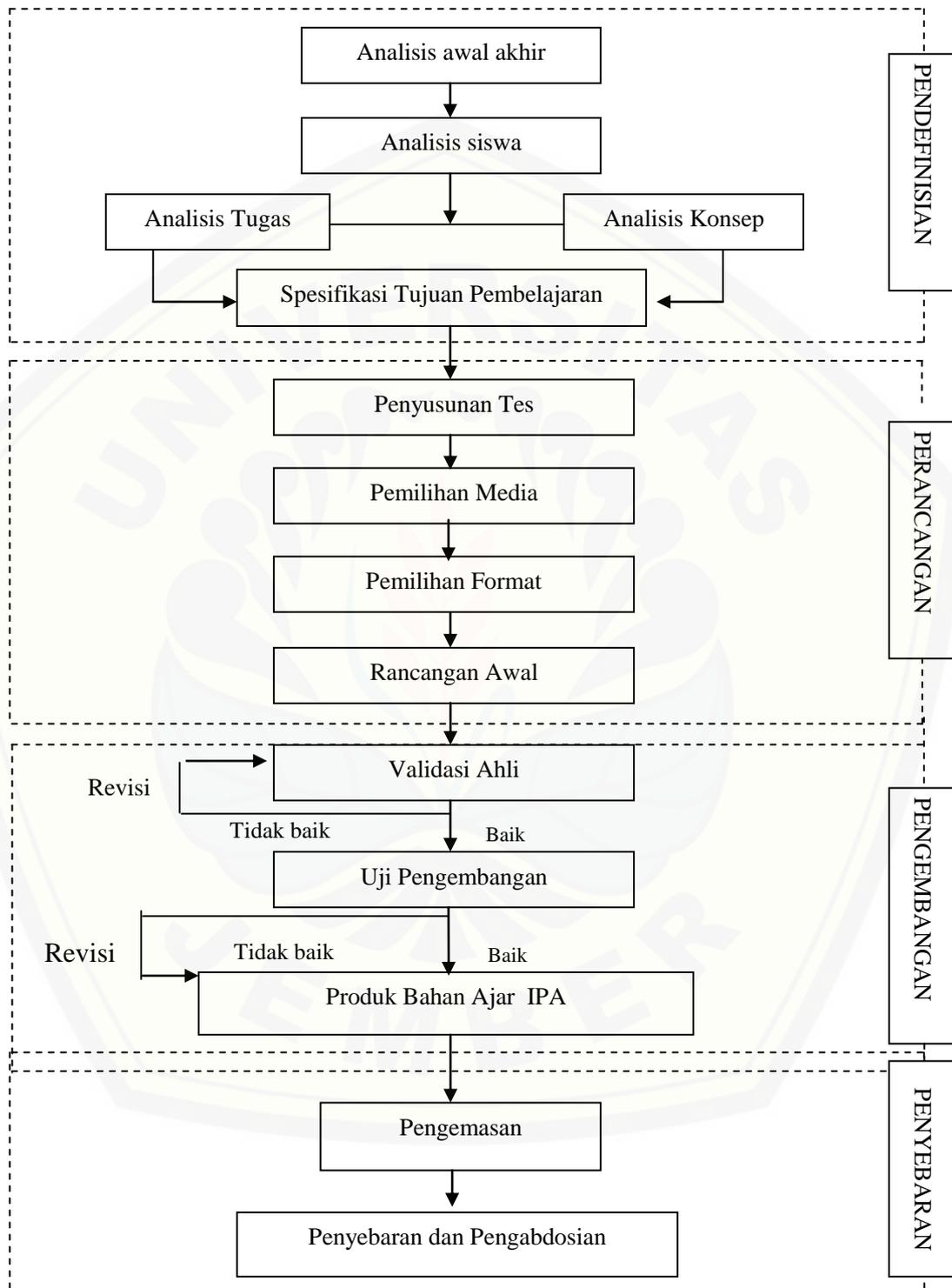
yaitu: tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan, sedangkan tahap penyebaran tidak dilaksanakan karena keterbatasan waktu dan biaya. Aspek yang akan diukur dalam bahan ajar IPA berbasis komik ini berupa validitas. indikator penilaian validitas bahan ajar yang akan diukur meliputi kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan bahan ajar IPA berbasis komik. Penilaian validitas bahan ajar dilakukan oleh validasi ahli yakni dua dosen pendidikan fisika, dan satu guru IPA kelas VIIIF SMPN 2 Balung.

2. Motivasi belajar siswa adalah timbulnya dan berlangsungnya kekuatan pendorong yang ada pada diri siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dalam penelitian ini indikator motivasi belajar siswa yang diukur adalah minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran, semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya, tanggungjawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya, rasa senang dalam mengerjakan tugas dari guru, reaksi siswa yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru.
3. Hasil belajar siswa adalah hasil dari proses pembelajaran untuk mencapai tujuan dalam kegiatan pembelajaran yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Hasil belajar siswa diukur menggunakan *post-test* yang diberikan diakhir serangkaian proses pembelajaran dan nilai afektif siswa.

3.4 Desain Penelitian Pengembangan

Desain pengembangan bahan ajar fisika pada penelitian ini menggunakan modifikasi model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (Trianto, 2010:189).

Pengembangan bahan ajar IPA dilaksanakan melalui 4 tahapan yang dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1 Tahap pengembangan bahan ajar IPA model pengembangan 4-D (dalam Trianto, 2010:190)

Pada penelitian ini tahapan penyebaran tidak dilaksanakan karena keterbatasan waktu dan dana yang dimiliki peneliti, sehingga peneliti memodifikasi model pengembangan 4-D menjadi 3 tahapan yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan dan tahap pengembangan.

3.4.1 Tahap Pendefinisian

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 3 langkah pokok, yaitu (a) analisis awal-akhir; (b) analisis siswa; (c) spesifikasi tujuan pembelajaran. Dalam penelitian pengembangan ini, batasan materi yang ditetapkan yaitu pada pokok bahasan: “Gerak”.

a. Analisis awal akhir

Analisis awal akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi saat pembelajaran sehingga dibutuhkan pengembangan bahan ajar. Pandangan secara umum yang banyak terjadi siswa masih menganggap mata pelajaran IPA sebagai pelajaran paling sulit sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Persepsi siswa yang menganggap IPA hanya berupa rumus atau persamaan, membuat IPA menjadi salah satu mata pelajaran yang ditakuti. Hal ini membuat berkurangnya minat baca siswa pada buku pelajaran IPA.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru IPA kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Jember (September, 2014), diperoleh informasi bahwa siswa sekarang sangat enggan untuk membaca buku pelajaran khususnya buku pelajaran IPA. Hal ini dikarenakan buku pegangan yang diwajibkan untuk siswa hanya terbatas pada LKS saja sedangkan untuk buku paket, siswa tidak diwajibkan untuk memilikinya selain itu buku paket tersebut jumlahnya sangat terbatas yang disediakan oleh perpustakaan sekolah sehingga tidak semua siswa dapat meminjam buku paket tersebut. Materi LKS yang digunakan siswa hanya memuat konsep IPA yang sangat terbatas, selebihnya LKS tersebut hanya menonjolkan rumus atau persamaan pada IPA.

Dengan demikian siswa beranggapan bahwa materi IPA hanya berisi tentang rumus. Tidak hanya itu siswa juga merasa kesulitan untuk mengerjakan soal yang ada di LKS. Dengan banyaknya persoalan yang dihadapi oleh siswa, tidak mengherankan jika siswa kurang berminat untuk membaca buku khususnya buku pelajaran IPA.

b. Analisis siswa

Tahap analisis siswa merupakan telaah karakteristik siswa yang meliputi kemampuan, latar belakang, pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Menurut teori belajar Piaget perkembangan anak dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu sensomotoris (0-2 tahun), praoperasional (2-7 tahun), operasional konkret (7-11 tahun), dan operasional formal (11 tahun keatas) (Slavin dalam Trianto, 2010:29).

Siswa SMP kelas VII rata-rata berusia antara 12-13 tahun, pada usia ini siswa SMP kelas VII telah berada tahap operasional formal atau siswa telah mampu berfikir abstrak. Siswa sudah mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih baik dan kompleks daripada anak yang masih berada pada tahap operasional konkret.

Kemampuan siswa dalam belajar IPA adalah rasa ingin tahu yang tinggi tetapi merasa IPA itu sulit dipelajari. Analisis siswa mencakup analisis tugas dan analisis konsep.

1) Analisis tugas

Analisis tugas adalah pengidentifikasian ketrampilan-ketrampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum. Analisis tugas dilakukan untuk merinci isi materi ajar dalam bentuk garis besar. Pada penelitian pengembangan ini, materi pembelajaran yang dikembangkan yaitu materi gerak sesuai dengan ketentuan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan mata pelajaran IPA.

Standard Kompetensi: Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan

Kompetensi Dasar : Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

- Materi : 1. Pengertian gerak
pembelajaran : 2. Pengertian jarak dan perpindahan
3. Kecepatan dan kelajuan
4. Gerak lurus beraturan

2) Analisis Konsep

Analisis konsep ditujukan untuk menyusun secara matematis konsep-konsep yang relevan berdasarkan analisis ujung depan. Peneliti menganalisis konsep-konsep utama gerak, lalu menyusunnya secara sistematis, dan mengaitkan satu konsep dengan konsep lain yang relevan menjadi sebuah peta konsep gerak. Analisis peta konsep gerak dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini:



Gambar 3.2 Analisis peta konsep gerak (Sumber: Wasis, 2008)

c. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran dimaksudkan untuk mengkonversi tujuan dari analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus, yang dinyatakan dengan tingkah laku. Penyusunan tujuan pembelajaran atau indikator pencapaian hasil belajar didasarkan pada kompetensi dasar (KD) dan indikator yang tercantum dalam kurikulum satuan tingkat pendidikan (KTSP) suatu konsep materi.

Kompetensi dasar pada materi gerak berdasarkan silabus KTSP yaitu mendeskripsikan konsep gerak serta parameter-parameternya. Berdasarkan kompetensi dasar tersebut akan ditentukan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan digunakan dalam pengembangan bahan ajar IPA berbasis komik. Spesifikasi tujuan pembelajaran tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Konsep	Tujuan Pembelajaran
1. Pengertian gerak	1. Siswa dapat menjelaskan pengertian gerak melalui tugas membaca bahan ajar komik
2. Besaran-besaran pada gerak	1. Siswa dapat mendeskripsikan jarak 2. Siswa dapat mendeskripsikan perpindahan 3. Siswa dapat mendeskripsikan kecepatan 4. Siswa dapat mendeskripsikan kelajuan 5. Siswa dapat mendeskripsikan kecepatan rata-rata 6. Siswa dapat mendeskripsikan kelajuan rata-rata
3. GLB	1. Siswa dapat mendeskripsikan GLB

3.4.2 Tahap Perancangan

Tujuan tahapan ini adalah untuk merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh prototipe. Pada tahap ini terdiri dari 4 langkah pokok sebagai berikut:

a. Penyusunan Tes Acuan Patokan

Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar. Tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar (Trianto, 2010:235). Tes ini disusun mengacu pada kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran pada pokok bahasan yang diajarkan lengkap dengan kisi-kisi penulisan butir soal beserta kunci jawabannya. Bentuk

penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian kognitif.

b. Pemilihan Media

Kegiatan pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang tepat untuk penyajian materi pembelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas dan analisis konsep serta karakteristik siswa.

Media yang digunakan untuk menyajikan bahan ajar berbasis komik ini berupa media visual. Bahan ajar IPA berbasis komik tersebut nantinya akan dicetak, sehingga penyampaian materi belajar mengajar akan lebih optimal, memotivasi siswa dengan cara yang menarik, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan bahan ajar mencakup pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Dalam penelitian ini pemilihan format pengembangan berupa bahan ajar (materi ajar) IPA. Bahan ajar IPA berupa komik yang dikembangkan merupakan pengembangan peneliti sendiri, dan juga pengadopsian dari sumber pustaka yang relevan.

d. Rancangan Awal

Rancangan awal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba. Adapun rancangan awal dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Produk dari penelitian pengembangan ini berupa bahan ajar IPA berbasis komik. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa perangkat pembelajaran lain yang turut disertakan dalam menunjang pengembangan bahan ajar berbasis komik yakni silabus, RPP, dan lembar penilaian hasil belajar berupa kisi-kisi soal *post-test*.
- 2) Bahan ajar IPA berbasis komik ini akan disusun dalam bentuk cetak. Adapun rancangan awal bahan ajar IPA berbasis komik yang dikembang-

kan meliputi halaman muka (*cover*), pengenalan tokoh, dan isi/materi pada bahan ajar IPA berbasis komik serta contoh-contoh soal.

3.4.3 Tahap Pengembangan

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menghasilkan suatu produk yang telah direvisi berdasarkan masukan validator. Kegiatan pada tahap pengembangan adalah validasi ahli dan uji pengembangan.

a. Validasi Ahli

Validasi ahli merupakan proses validasi logis terhadap bahan ajar IPA berbasis komik. Hasil validasi para pakar digunakan sebagai dasar melakukan revisi. Validasi ahli dilakukan oleh tiga orang validator, yaitu dua dosen pendidikan fisika, dan satu guru IPA kelas VIIF SMPN 2 Balung, sehingga dapat menilai, memberikan masukan dan saran guna perbaikan bahan ajar IPA yang dikembangkan. Validasi ahli dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar validasi untuk mengukur validitas bahan ajar IPA. Aspek penilaian bahan ajar IPA yang diukur meliputi kelayakan isi, kebahasaan, sajian dan kegrafisan bahan ajar IPA.

Berdasarkan analisis data validasi ahli terhadap bahan ajar IPA berbasis komik, saran dan masukan dari validator, bahan ajar IPA berbasis komik kemudian direvisi sehingga dapat digunakan untuk tahap uji pengembangan.

b. Uji Pengembangan

Uji pengembangan dilakukan dalam satu kelas yang digunakan untuk mendapatkan data-data tentang motivasi dan hasil belajar siswa terhadap bahan ajar IPA berbasis komik. Kegiatan pengumpulan data motivasi dan hasil belajar siswa yaitu dengan lembar pengamatan motivasi siswa dan nilai *post-test*.

Validasi perangkat pembelajaran terbagi menjadi dua, yaitu validasi ahli dan validasi empirik. Validasi ahli berkaitan dengan penilaian tentang isi dari perangkat yang dilakukan oleh para ahli. Sementara validasi empirik dalam penelitian ini berkaitan dengan penilaian perangkat melalui indikator

lain yaitu hasil belajar siswa dan motivasi belajar siswa. Data dari uji pengembangan tersebut digunakan sebagai acuan untuk menentukan baik atau tidaknya bahan ajar IPA berupa komik tersebut untuk dikembangkan. Namun apabila bahan ajar yang dikembangkan tidak sesuai dengan kriteria yang baik, maka analisis data tersebut digunakan merevisi bahan ajar IPA dari validasi ahli.

c. Produk Bahan Ajar IPA Berbasis Komik

Produk bahan ajar IPA berupa komik merupakan produk yang telah direvisi berdasarkan validasi ahli dan telah dilakukan uji pengembangan. Secara garis besar, alur penyajian komik pembelajaran IPA yang dikembangkan untuk siswa tersusun atas: (1) halaman muka (*cover*), (2) pengenalan tokoh, (3) bahan ajar siswa, (4) lembar diskusi siswa.

3.4.4 Tahap Penyebaran

Tahap penyebaran, meliputi: uji validasi, pengemasan, penyebaran, dan pengadopsian. Pada tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas atau di sekolah lain. Tahap ini tidak dilakukan oleh peneliti karena keterbatasan waktu dan biaya.

3.5 Metode Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data. Sehubungan dengan upaya untuk menghasilkan bahan ajar IPA berbasis komik yang valid, maka diperlukan instrumen yang dapat digunakan untuk memperoleh data yang akan dianalisis sehingga peneliti dapat mengetahui bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan berkategori valid atau tidak valid. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar validasi ahli

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh masukan berupa kritik, saran, dan tanggapan terhadap validitas bahan ajar IPA berbasis komik yang dikembangkan. Aspek yang dimunculkan dalam instrumen validasi adalah

kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan bahan ajar IPA. Data validitas produk yang dihasilkan berbentuk skoring yang dimulai dari skor 1 sampai dengan 5, untuk masing-masing kriteria adalah tidak valid, kurang valid, cukup valid, valid, dan sangat valid. Instrumen penelitian ini berupa lembar *check list* yang telah divalidasi secara logis berisi tentang validitas bahan ajar.

b. Lembar Motivasi Siswa

Lembar motivasi siswa digunakan untuk mengetahui sikap, minat dan dorongan yang ada pada diri siswa terhadap bahan ajar IPA berbasis komik yang dikembangkan. Aspek yang dimunculkan dalam lembar motivasi siswa antara lain minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran, semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya, tanggung jawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya, rasa senang dalam mengerjakan tugas dari guru dan reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan kepada guru. Data ini akan dianalisis dan hasilnya akan digunakan untuk menyimpulkan apakah motivasi siswa meningkat selama mengikuti pembelajaran dengan bahan ajar IPA berbasis komik yang dikembangkan.

3.5.2 Teknik Perolehan Data

Teknik perolehan data dalam penelitian ini meliputi tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Pemberian lembar validasi beserta bahan ajar IPA berbasis komik kepada validator. Validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar IPA yang dikembangkan dengan cara menuliskan penilaian atas aspek yang ada dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai. Data validasi digunakan sebagai bahan untuk menilai kevalidan dan merevisi bahan ajar IPA berbasis komik yang dikembangkan. Instrumen validasi tersebut dapat dilihat pada lampiran C.

b. Observasi

Pengamat melakukan observasi pada saat uji pengembangan. Kegiatan yang dilakukan pengamat adalah mengamati motivasi belajar siswa. Peneliti

akan bertindak sebagai pengajar sedangkan pengamat akan mengamati frekuensi komponen-komponen motivasi siswa dengan menggunakan instrumen lembar pengamatan motivasi belajar siswa. Instrumen lembar pengamatan observasi dapat dilihat pada lampiran E.

c. Tes

Tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diterapkannya bahan ajar IPA berbasis komik. Tes hasil belajar disusun berdasarkan pada indikator yang hendak dicapai. Soal-soal tes yang digunakan berupa soal uraian tentang materi gerak. Instrumen ini mencakup aspek ranah kognitif. Tes hasil belajar ini dilaksanakan sebanyak satu kali, yaitu setelah semua kegiatan pembelajaran telah berakhir. Instrumen kisi-kisi soal *post-test* dapat dilihat pada lampiran N.

3.6 Metode Analisa Data

3.6.1 Validitas Bahan Ajar IPA

Berdasarkan data hasil penilaian kevalidan dari instrument bahan ajar IPA berbasis komik ditentukan rata-rata nilai indikator yang diberikan oleh masing-masing validator. Berdasarkan (Hobri, 2010:52) rata-rata nilai indikator ditentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek penilaian kevalidan bahan ajar IPA berbasis komik sesuai langkah berikut:

- Melakukan rekapitulasi data penilaian ke dalam tabel yang meliputi: aspek (A_i) indikator (I_i), dan nilai V_{ij} untuk masing-masing validator.
- Menentukan rata-rata nilai validasi setiap indikator dengan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n} \quad (3.1)$$

Dengan V_{ij} adalah nilai validator ke-j terhadap indikator ke-i
n adalah jumlah validator

hasil yang diperoleh ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.

c.

Mene

ntukan rata-rata nilai validasi untuk setiap aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m} \quad (3.2)$$

Dengan A_i adalah rata-rata nilai aspek ke- i
 I_{ij} adalah rata-rata aspek ke- I indikator ke- j
 m adalah jumlah indikator dalam aspek ke- i

d. Mene

entukan nilai rata-rata total dari semua aspek dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n} \quad (3.3)$$

Dengan V_a adalah nilai rata-rata total untuk semua aspek

A_i adalah rata-rata nilai aspek ke- i

n adalah jumlah aspek

selanjutnya V_a dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan instrument bahan ajar IPA berbasis komik sebagai berikut:

$1 \leq V_a < 2$	tidak valid
$2 \leq V_a < 3$	kurang valid
$3 \leq V_a < 4$	cukup valid
$4 \leq V_a < 5$	valid
$V_a = 5$	sangat valid

Hasil telaah digunakan sebagai bahan masukan untuk merivisi bahan ajar IPA berbasis komik. Data validasi *logic* oleh dosendan guru dihitung dengan rumus di atas. Data yang diperoleh dari validator dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh validitas bahan ajar IPA berbasis komik.

3.6.2 Motivasi Belajar Siswa

Lembar motivasi belajar siswa digunakan untuk mengukur sikap, minat dan dorongan yang ada pada diri siswa terhadap komponen-komponen dalam bahan ajar IPA berbasis komik. Lembar motivasi siswa digunakan selama KBM berlangsung.

Langkah-langkah yang digunakan dalam analisis motivasi belajar siswa terhadap bahan ajar IPA berupa komik sebagai berikut:

- Memberikan penilaian terhadap masing-masing aspek motivasi belajar siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
- Menjumlahkan masing-masing aspek motivasi belajar siswa.
- Mempresentasikan skor untuk masing-masing aspek motivasi siswa yang diamati menggunakan persamaan 3.3 sebagai berikut:

$$P = \frac{m}{M} \times 100\% \quad (3.4)$$

Keterangan :

P = presentase skor motivasi yang dicapai siswa

m = skor yang diperoleh siswa (skor motivasi)

M = skor maksimal motivasi

Hasil yang diperoleh diinterpretasi dengan menggunakan kategori pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Kategori Interpretasi Skor Motivasi Belajar Siswa

Persentase Motivasi	Kriteria Motivasi
$86\% \leq P < 100\%$	Sangat termotivasi
$72\% \leq P < 86\%$	Termotivasi
$58\% \leq P < 72\%$	Cukup termotivasi
$44\% \leq P < 58\%$	Kurang termotivasi
$30\% \leq P < 44\%$	Tidak termotivasi

(Riduwan, 2005:15)

3.6.3 Hasil Belajar Siswa

Ketercapaian hasil belajar siswa dapat diperoleh dari hasil rata-rata total nilai pada ranah kognitif dan afektif. Setelah berkonsultasi dengan guru pembimbing IPA SMPN 2 Balung, maka disepakati persentase masing-masing ranah adalah sebagai berikut:

$$HB \text{ Classical} = \frac{(Nk) + (Na)}{2} \quad (3.5)$$

Keterangan :

HB *Classical* = hasil belajar *Classical*

Nk = ketercapaian hasil belajar kognitif

Na = ketercapaian hasil belajar afektif

Hasil yang diperoleh diinterpretasi dengan menggunakan kategori pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Kategori Hasil Belajar

Kategori Hasil Belajar	Interval
Sangat Rendah	$0 \leq \text{HBS} < 40$
Rendah	$40 \leq \text{HBS} < 60$
Sedang	$60 \leq \text{HBS} < 75$
Tinggi	$75 \leq \text{HBS} < 90$
Sangat Tinggi	$90 \leq \text{HBS} < 100$

(Hobri, 2010: 58)

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahap pengembangan, analisis perhitungan, serta pembahasan pada bab sebelumnya, maka hal-hal yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut.

a. Validasi Bahan Ajar IPA berbasis komik

Validasi bahan ajar IPA berbasis komik yang telah dikembangkan memiliki nilai validasi dari para ahli yaitu sebesar 4,18 sehingga dengan nilai tersebut bahan ajar IPA berbasis komik termasuk berkategori valid karena berada diantara rentang $4 \leq V_a < 5$.

b. Motivasi Belajar Siswa

Motivasi belajar siswa VIIF SMPN 2 Balung setelah menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik yaitu sebesar 84,13% dengan nilai tersebut motivasi belajar siswa tergolong berkategori termotivasi karena berada diantara rentang $72\% \leq P < 86\%$, dengan kata lain siswa termotivasi selama proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik.

c. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik yaitu sebesar 75,8 sehingga tergolong hasil belajar berkategori tinggi karena berada diantara rentang $60 \leq HBS < 75$. Nilai akhir hasil belajar tersebut didapatkan dari akumulasi nilai kognitif dan afektif siswa selama proses pembelajaran.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengembangan dan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diajukan adalah:

a. Bagi peneliti, sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan manajemen waktu perlu diperhatikan. Hal ini dimaksudkan agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan baik dengan baik.

- b. Bagi peneliti lanjut, lebih diperbanyak lagi soal-soal latihan pada bahan ajar berbasis komik sehingga siswa lebih terlatih untuk mengerjakan soal-soal latihan.
- c. Bagi peneliti lanjut, bahan ajar IPA berbasis komik perlu lebih banyak lagi diujicobakan pada beberapa sekolah yang berbeda dengan pokok bahasan yang berbeda pula, selain itu peneliti lanjut diharapkan mampu mengembangkan bahan ajar IPA berbasis komik sampai tahap penyebaran.



DAFTAR BACAAN

- Ardy, Novan. 2013. *Manajemen Kelas: Teori dan Aplikasi untuk Menciptakan Kelas yang Kondusif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Afrilyasanti, R dan Basthomi, Y. 2011. Adapting Comics and Cartoons to Develop 21st Century Learners. *Language in India; Strength for Today and Bright Hope for Tomorrow*; 11: 552-567.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arroio, Agnaldo. 2011. Comics as a Narrative In Natural Science Education. *Western Anatolia Journal of Educational Science*; special issue: 93-98.
- Beard dan Rhodes, T. 2002. *Experiential learning: Using comics trip sas'reflective tools'in adult learning*. Australian Journal of Outdoor Educatio.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Haryanto. 1997. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hendro Darmodjo dan Jenny R.E Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember : Pena Salsabila.
- Inge, O. 2013. Pengembangan Komik Keanekaragaman Hayati Sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa SMA Kelas X. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. Tidak diterbitkan.
- Mariyanah, N. 2005. *Efektifitas Media Komik dengan Media Gambar Dalam Pembelajaran Geografi Pokok Bahasan Perhubungan dan Pengangkutan (Studi Eksperimen pada Siswa Kelas II SMP N 1 Pegandon Kabupaten Kendal (Skripsi)*. Tidak diterbitkan.
- Mustofa, 2011. *Belajar dan Pembelajaran (Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam pembangunan Nasional)*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

- Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rinie. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Rohani dan Ahmadi. 1991. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rohani, A. 1997. *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful, R. 2013. Pengembangan Komik IPA Terpadu Tipe SHARED Untuk Siswa SMP/MTS Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Inovasi Fisika*. Tidak diterbitkan.
- Sudjana, N dan Ahmad, R. 1997. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.
- Sudjana, N. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Waluyanto, H, D. 2005. Komik Sebagai Media Komunikasi Visual Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 7 (1): 45-55.
- Wasis. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Wurianto, E. 2009. *Komik Sebagai Media Pembelajaran*. <http://guruindo.blogspot.com/2009/06/komik-sebagai-media-pembelajaran.html> [15 Februari 2014]
- Zulkifli. 2010. Pengaruh Media Komik Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Konsep Reaksi Redoks. *Penelitian Kuasi Eksperimen di SMAN 87 Jakarta*. Tidak diterbitkan

LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komik pada Pokok Bahasan Gerak di SMP	<p>a. Bagaimanakah validitas bahan ajar IPA berbasis komik pada pokok bahasan gerak di SMP?</p> <p>b. Bagaimanakah motivasi belajar siswa selama pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis komik pada pokok bahasan gerak di SMP?</p> <p>c. Bagaimanakah hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan</p>	<p>- Variabel bebas: Bahan ajar IPA berbasis komik dalam pembelajaran IPA di SMP pada pokok bahasan gerak</p> <p>- Variabel terikat: validitas bahan ajar IPA, motivasi dan hasil belajar siswa</p>	<p>- Validitas bahan ajar IPA</p> <p>- Motivasi belajar IPA</p> <p>- Hasil belajar siswa</p>	<p>- Buku rujukan buku pustaka/literatur</p> <p>- Uji pengembangan siswa SMP</p> <p>- Validasi ahli: 2 Dosen FKIP dan 1 guru IPA</p>	<p>1.) Tempat: SMPN 2 Balung</p> <p>2.) Penentuan subjek uji pengembangan dengan simple random sampling</p> <p>3.) Teknik pengumpulan data: angket validasi, observasi dan tes</p> <p>4.) Analisa Data</p> <p>a.) Validitas bahan ajar IPA</p> $V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$ <p>Keterangan: V_a = nilai rata-rata total semua aspek A_i = rata-rata nilai aspek ke-i n = jumlah aspek</p> <p>b.) Lembar motivasi belajar siswa dengan</p>

	<p>ajar IPA berbasis komik pada pokok bahasan gerak di SMP?</p>				<p>menggunakan rumus:</p> $P = \frac{m}{M} \times 100\%$ <p>P = Presentase skor motivasi yang dicapai siswa</p> <p>m = skor yang diperoleh siswa</p> <p>M = skor maksimal</p> <p>c.) Tes hasil belajar siswa menggunakan rumus:</p> $HB\ classical = \frac{(Nk) + (Na)}{2}$ <p>Keterangan :</p> <p>HB = hasil belajar</p> <p>Nk = ketercapaian hasil belajar kognitif</p> <p>Na = ketercapaian hasil belajar afektif</p>
--	---	--	--	--	--

LAMPIRAN B. INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

1. Metode Observasi

1.1 Pelaksanaan Pembelajaran di SMP Negeri 2 Balung

No.	Pelaksanaan Pembelajaran	Check List (√)	Keterangan
1.	Di kelas	√	VIIIF
2.	Di laboratorium		
3.	Multimedia		
4.	Lain-lain		

1.2 Bahan Ajar di SMP Negeri 2 Balung

No.	Bahan Ajar	Check List (√)	Keterangan
1.	Bahan ajar cetak (buku, handout, dan lain-lain)	√	buku
2.	Bahan ajar dengan (kaset, radio, <i>compact disk audio</i> , dan lain-lain)		
3.	Bahan ajar pandang dengar/audio visual (video compact disk, film, dan lain-lain)		
4.	Multimedia interaktif (<i>CAI/Computer Assisted Instruction</i>), <i>compact disk (CD)</i> multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis <i>web</i>)		
5.	Lain-lain		

2. Metode Tes

Data yang diperoleh	Sumber Data
Hasil dari <i>post-test</i> tentang hasil belajar siswa	Siswa kelas VIIF SMP Negeri 2 Balung

3. Metode Dokumentasi

No.	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Jumlah siswa SMP Negeri 2 balung	Bag. TU
2.	Nama-nama siswa kelas VIIF SMP Negeri 2 Balung	Bag. TU
3.	Nilai IPA siswa kelas VIIF SMP Negeri 2 Balung tahun ajaran 2014/2015	Guru IPA
4.	Nilai kognitif	Peneliti
5.	Nilai afektif	Peneliti
7.	Foto kegiatan belajar mengajar	Peneliti

LAMPIRAN C. DATA HASIL VALIDASI LOGIC

C.1 Bahan Ajar Siswa

Tabel B.1 Validasi *logic* pada kualitas bahan ajar siswa

No	Aspek yang diamati	Validator			I _i	A _i	V _A
		V1	V2	V3			
1	Kelayakan Isi	4	4	5	4,33	4,05	
		3	4	5	4		
		3	4	5	4		
		3	3	4	3,33		
		4	5	4	4,33		
		4	5	4	4,33		
2	Kebahasaan	3	4	5	4	3,91	
		3	3	4	3,33		
		4	4	5	4,33		
		3	4	5	4		
3	Sajian	4	5	5	4,67	4,27	
		3	5	5	4,33		
		3	4	4	3,67		
		4	5	5	4,67		
		4	4	4	4		
4	Kegrafisan	4	5	5	4,67	4,50	
		3	4	5	4		
		4	5	5	4,67		
		4	5	5	4,67		

Keterangan:

V1: Validator 1

V2: Validator 2

V3: Validator 3

I_i = rata-rata nilai validasi setiap indikatorA_i = rata-rata nilai validasi setiap aspekV_A = Validasi *Logic*

LAMPIRAN D. LEMBAR VALIDASI

D.1 Lembar Validasi Bahan Ajar

INSTRUMEN VALIDASI BAHAN AJAR IPA BERBASIS KOMIK EDUKASI PADA POKOK BAHASAN GERAK

Sekolah : SMP Negeri 2 Balung
Mata Pelajaran : IPA
Kompetensi Dasar : 3.1 Memahami gerak lurus, dan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari

Topik : Gerak

Kelas/ Semester : VIII/I

Validator :

Petunjuk Penilaian

- Objek penilaian adalah bahan ajar fisika berupa komik edukasi, dan perangkat pembelajaran terkait lainnya
- Cara memberikan penilaian adalah dengan cara member tanda checklist (√) pada lajur yang tersedia
- Makna angka dalam penilaian adalah sebagai berikut :
 - 1 : berarti *tidak valid*
 - 2 : berarti *kurang valid*
 - 3 : berarti *cukup valid*
 - 4 : berarti *valid*
 - 5 : berarti *sangat valid*

No	Komponen	1	2	3	4	5
	KELAYAKAN ISI					
1	Kesesuaian dengan KI, KD				✓	

2	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa			✓		
3	Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar			✓		
4	Kebenaran substansi materi			✓		
5	Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan				✓	
6	Kesesuaian dengan nilai-nilai, moralitas, sosial				✓	
	KEBAHASAAN					
7	Keterbacaan			✓		
8	Kejelasan informasi			✓		
9	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
10	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien			✓		
	SAJIAN					
11	Kejelasan tujuan				✓	
12	Urutan penyajian			✓		
13	Pemberian motivasi			✓		
14	Interaktivitas (stimulus dan respond)				✓	
15	Kelengkapan informasi				✓	
	KEGRAFISAN					
16	Penggunaan font (jenis dan ukuran)				✓	
17	Lay out, tata letak			✓		
18	Ilustrasi, grafis, gambar, foto				✓	
19	Desain tampilan				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum : (lingkarilah salah satu yang sesuai)

a. Lembar bahan ajar fisika berupa komik edukasi ini:

1. Sangat buruk
2. Buruk
3. Cukup
- ④ 4. Baik
5. Sangat baik

b. Lembar bahan ajar fisika berupa komik edukasi ini:

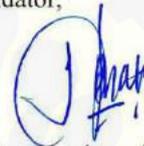
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-saran :

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

Jember, 8/10 / 2014

Validator,



Rif'ati Dina Handayani, S.Pd., M.Si

NIP 19810205 200604 2 001

**INSTRUMEN VALIDASI BAHAN AJAR IPA BERBASIS KOMIK EDUKASI PADA
POKOK BAHASAN GERAK**

Sekolah : SMP Negeri 2 Balung
Mata Pelajaran : IPA
Kompetensi Dasar : 3.1 Memahami gerak lurus, dan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari

Topik : Gerak
Kelas/ Semester : VIII/I
Validator :

Petunjuk Penilaian

1. Objek penialaian adalah bahan ajar fisika berupa komik edukasi, dan perangkat pembelajaran terkait lainnya
2. Cara memberikan penilaian adalah dengan cara member tanda checklist (√) pada lajur yang tersedia
3. Makna angka dalam penilaian adalah sebagai berikut :
 - 1 : berarti *tidak valid*
 - 2 : berarti *kurang valid*
 - 3 : berarti *cukup valid*
 - 4 : berarti *valid*
 - 5 : berarti *sangat valid*

No	Komponen	1	2	3	4	5
	KELAYAKAN ISI					
1	Kesesuaian dengan KI, KD				✓	

2	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa				✓	
3	Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar				✓	
4	Kebenaran substansi materi			✓		
5	Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan					✓
6	Kesesuaian dengan nilai-nilai, moralitas, sosial					✓
	KEBAHASAAN					
7	Keterbacaan				✓	
8	Kejelasan informasi			✓		
9	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
10	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien				✓	
	SAJIAN					
11	Kejelasan tujuan					✓
12	Urutan penyajian					✓
13	Pemberian motivasi				✓	
14	Interaktivitas (stimulus dan respond)					✓
15	Kelengkapan informasi				✓	
	KEGRAFISAN					
16	Penggunaan font (jenis dan ukuran)					✓
17	Lay out, tata letak				✓	
18	Ilustrasi, grafis, gambar, foto					✓
19	Desain tampilan					✓

Kesimpulan penilaian secara umum : (lingkarilah salah satu yang sesuai)

a. Lembar bahan ajar fisika berupa komik edukasi ini:

1. Sangat buruk
2. Buruk
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat baik

b. Lembar bahan ajar fisika berupa komik edukasi ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-saran :

Isilah harus lebih konkrit .

.....

.....

.....

Jember2014

Validator,



Drs. A. Djoko Lesmono, M.Si

NIP 19641230 1993021 001



**INSTRUMEN VALIDASI BAHAN AJAR IPA BERBASIS KOMIK EDUKASI PADA
POKOK BAHASAN GERAK**

Sekolah : SMP Negeri 2 Balung
Mata Pelajaran : IPA
Kompetensi Dasar : 3.1 Memahami gerak lurus, dan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari

Topik : Gerak

Kelas/ Semester : VII/II

Validator :

Petunjuk Penilaian

1. Objek penilaian adalah bahan ajar fisika berupa komik edukasi, dan perangkat pembelajaran terkait lainnya
2. Cara memberikan penilaian adalah dengan cara member tanda checklist (√) pada lajur yang tersedia
3. Makna angka dalam penilaian adalah sebagai berikut :
 - 1 : berarti *tidak valid*
 - 2 : berarti *kurang valid*
 - 3 : berarti *cukup valid*
 - 4 : berarti *valid*
 - 5 : berarti *sangat valid*

No	Komponen	1	2	3	4	5
	KELAYAKAN ISI					
1	Kesesuaian dengan SK, KD					✓

2	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa						✓
3	Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar						✓
4	Kebenaran substansi materi					✓	
5	Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan					✓	
6	Kesesuaian dengan nilai-nilai, moralitas, sosial					✓	
	KEBAHASAAN						
7	Keterbacaan						✓
8	Kejelasan informasi					✓	
9	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia						✓
10	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien						✓
	SAJIAN						
11	Kejelasan tujuan						✓
12	Urutan penyajian						✓
13	Pemberian motivasi					✓	
14	Interaktivitas (stimulus dan respond)						✓
15	Kelengkapan informasi					✓	
	KEGRAFISAN						
16	Penggunaan font (jenis dan ukuran)						✓
17	Lay out, tata letak						✓
18	Ilustrasi, grafis, gambar, foto						✓
19	Desain tampilan						✓

Kesimpulan penilaian secara umum : (lingkarilah salah satu yang sesuai)

a. Lembar bahan ajar fisika berupa komik edukasi ini:

1. Sangat buruk
2. Buruk
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat baik

b. Lembar bahan ajar fisika berupa komik edukasi ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
- ③. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-saran :

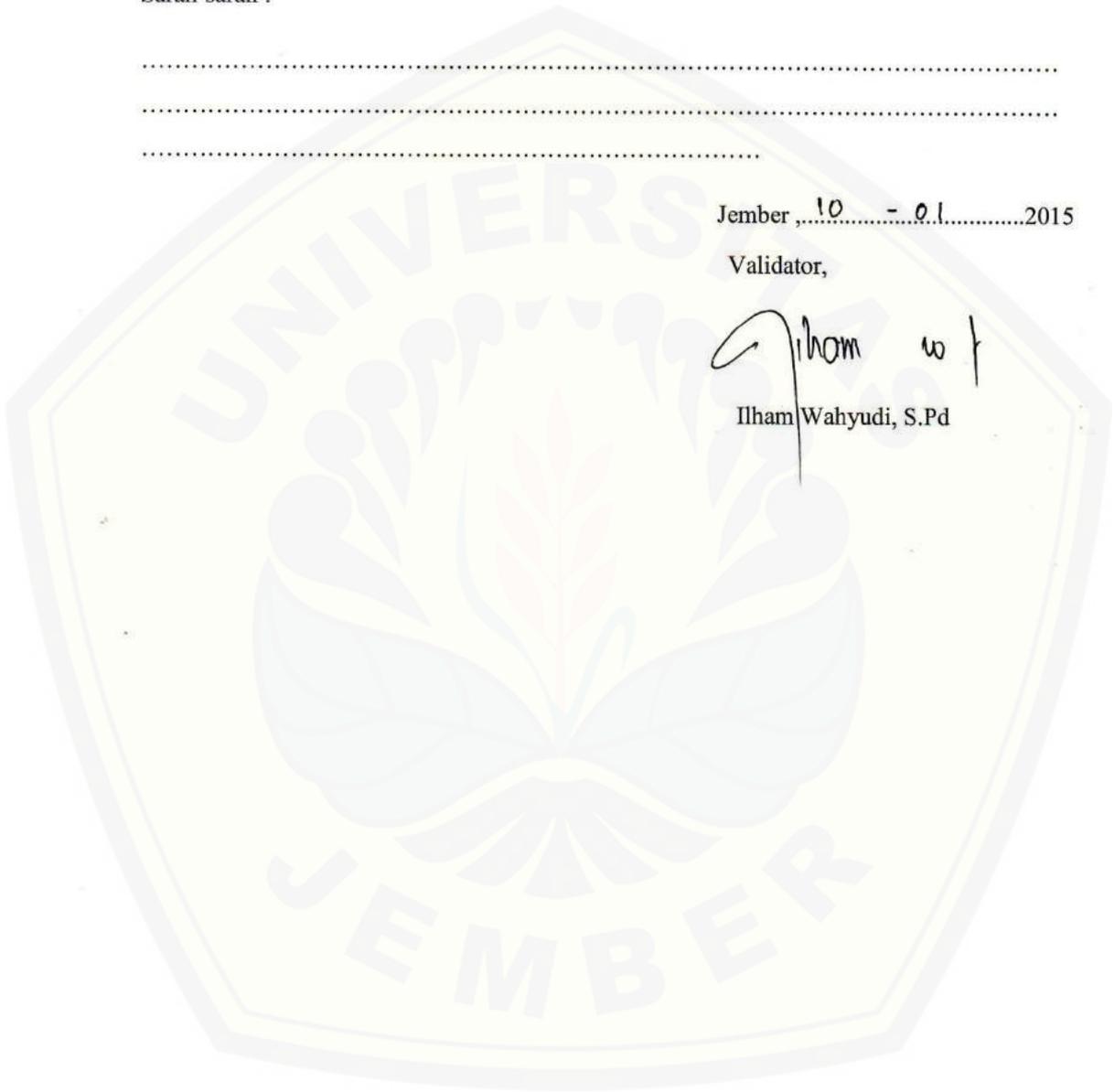
.....
.....
.....

Jember, 10 - 01 2015

Validator,



Ilham Wahyudi, S.Pd



D.2 Lembar Validasi Silabus Pembelajaran

**LEMBAR VALIDASI
SILABUS**

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Gerak
 Kelas : VIII/Ganjil
 Penilai : Rif'ati Dina Handayani, S.Pd, M.Si

Petunjuk!

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom penilaian yang tersedia.
2. Makna poin validitas adalah sebagai berikut:
 - 1 : berarti "tidak valid"
 - 2 : berarti "kurang valid"
 - 3 : berarti "cukup valid"
 - 4 : berarti "valid"
 - 5 : berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf sesuai			✓ ✓	✓	
2	Bahasa a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓ ✓	
3	Isi a. Mengkaji keterkaitan antar Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi dasar (KD) dalam mata pelajaran b. Pemilihan materi ajar c. Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan KI, KD, potensi siswa d. Menuliskan indikator pencapaian kompetensi e. Menentukan sumber belajar yang disesuaikan dengan SK, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi			✓	✓ ✓ ✓ ✓	

4	Waktu					
	a. Kesesuaian alokasi yang digunakan				✓	
	b. Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada tuntutan kompetensi dasar					✓
	c. Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu per semester					✓

Kesimpulan penilaian secara umum: (lingkari salah satu yang sesuai)

Silabus ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah Silabus.

Saran:

.....

.....

.....

.....

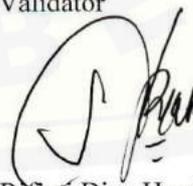
.....

.....

.....

Jember, 14/10/..... 2014

Validator



Rifaati Dina Handayani, S.Pd., M.Si

NIP 19810205 200604 2 001

**LEMBAR VALIDASI
SILABUS**

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Gerak
 Kelas : VIII/Ganjil
 Penilai : Drs.A.Djoko Lesmono,M.Si

Petunjuk!

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang tersedia.
2. Makna poin validitas adalah sebagai berikut:
 - 1 : berarti “tidak valid”
 - 2 : berarti “kurangvalid”
 - 3 : berarti “cukup valid”
 - 4 : berarti “valid”
 - 5 : berarti “sangat valid”

No	Aspek yang diamati	SkalaPenilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓ ✓ ✓	
2	Bahasa a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD b. Kesederhanaan struktur kalimat			✓ ✓		
3	Isi a. Mengkaji keterkaitan antar Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi dasar (KD) dalam mata pelajaran b. Pemilihan materi ajar c. Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan KI, KD, potensi siswa d. Menuliskan indikator pencapaian kompetensi e. Menentukan sumber belajar yang disesuaikan dengan SK, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi			✓	✓ ✓ ✓ ✓	

4	Waktu					
	a. Kesesuaian alokasi yang digunakan		✓			
	b. Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada tuntutan kompetensi dasar			✓		
	c. Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu per semester		✓			

Kesimpulan penilaian secara umum: (lingkari salah satu yang sesuai)

Silabus ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- ② Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah Silabus.

Saran:

Perlu ditambah lagi dalam waktu yg mntai
dan kelengkapan!

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 2014

Validator



Drs. A. Djoko Lesmono, M.Si

NIP 19641230 1993021 001

LEMBAR VALIDASI

SILABUS

Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Gerak
 Kelas : VII/Genap
 Penilai : Ilham Wahyudi, S.Pd

Petunjuk!

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang tersedia.
2. Makna poin validitas adalah sebagai berikut:
 - 1 : berarti “tidak valid”
 - 2 : berarti “kurangvalid”
 - 3 : berarti “cukup valid”
 - 4 : berarti “valid”
 - 5 : berarti “sangat valid”

No	Aspek yang diamati	SkalaPenilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓ ✓ ✓	✓
2	Bahasa a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD b. Kesederhanaan struktur kalimat					✓ ✓
3	Isi a. Mengkaji keterkaitan antar Standard Kompetensi (SK) dan Kompetensi dasar (KD) dalam mata pelajaran b. Pemilihan materi ajar c. Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan SK, KD, potensi siswa d. Menuliskan indikator pencapaian kompetensi e. Menentukan sumber belajar yang disesuaikan dengan SK, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi					✓ ✓ ✓ ✓ ✓

4	Waktu					✓
	a. Kesesuaian alokasi yang digunakan					✓
	b. Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada tuntutan kompetensi dasar					✓
	c. Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu per semester					✓

Kesimpulan penilaian secara umum: (lingkari salah satu yang sesuai)

Silabus ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah Silabus.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

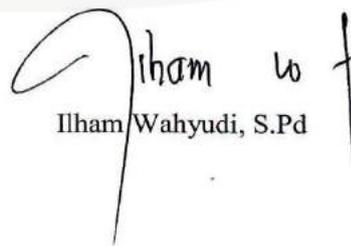
.....

.....

.....

Jember, 10 - 01 2015

Validator



Ilham Wahyudi, S.Pd

D.3 Lembar Validasi RPP

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : IPA
Materi : Gerak
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
Penilai : Rif'ati Dina Handayani, S.Pd., M.Si

Petunjuk!

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang tersedia.
2. Makna poin validitas adalah sebagai berikut:
 - 1 : berarti "tidak valid"
 - 2 : berarti "kurang valid"
 - 3 : berarti "cukup valid"
 - 4 : berarti "valid"
 - 5 : berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Perumusan tujuan pembelajaran a. Kejelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar b. Kesesuaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran c. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar kedalam indikator d. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran e. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa			✓		
				✓		
					✓	
					✓	
					✓	
2	Bahasa a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD b. Bahasa yang digunakan komunikatif c. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
					✓	
					✓	
3	Isi a. Sistematika penyusunan RPP b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran IPA yang menerapkan Pembelajaran Langsung (<i>Direct Instruction</i>)			✓		
				✓		

	c. Kesesuaian urutan kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran d. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup) e. Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)			✓		
4	Waktu a. Kesesuaian alokasi yang digunakan b. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	✓

Kesimpulan penilaian secara umum: (lingkari salah satu yang sesuai)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2.)** Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Saran:

.....

.....

.....

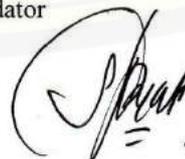
.....

.....

.....

Jember, ^{23/10/}..... 2014

Validator



Rif'ati Dina Handayani, S.Pd., M.Si
 NIP 19810205 200604 2 001

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : IPA
Materi : Gerak
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
Penilai : Drs.A.Djoko Lesmono, M.Si

Petunjuk!

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang tersedia.
2. Makna poin validitas adalah sebagai berikut:
 - 1 : berarti “tidak valid”
 - 2 : berarti “kurangvalid”
 - 3 : berarti “cukup valid”
 - 4 : berarti “valid”
 - 5 : berarti “sangat valid”

No	Aspek yang diamati	SkalaPenilaian				
		1	2	3	4	5
1	Perumusan tujuan pembelajaran					
	a. Kejelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar					✓
	b. Kesesuaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	c. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar kedalam indikator			✓		
	d. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	e. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
2	Bahasa					
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	✓
	c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
3	Isi					
	a. Sistematika penyusunan RPP					✓
	b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran IPA yang menerapkan Pembelajaran Langsung (<i>Direct Instruction</i>)				✓	
	c. Kesesuaian urutan kegiatan siswa dan guru			✓		

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : IPA
Materi : Gerak
Kelas/Semester : VII/ Genap
Penilai : Ilham Wahyudi S.Pd

Petunjuk!

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang tersedia.
2. Makna poin validitas adalah sebagai berikut:
 - 1 : berarti “tidak valid”
 - 2 : berarti “kurang valid”
 - 3 : berarti “cukup valid”
 - 4 : berarti “valid”
 - 5 : berarti “sangat valid”

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Perumusan tujuan pembelajaran					✓
	a. Kejelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar					✓
	b. Kesesuaian Standard Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran					✓
	c. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar kedalam indikator					✓
	d. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					✓
e. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa					✓	
2	Bahasa					
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓	✓
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
c. Kesederhanaan struktur kalimat					✓	
3	Isi					
	a. Sistematis penyusunan RPP					✓
	b. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran IPA yang menerapkan Pembelajaran Langsung (<i>Direct Instruction</i>)				✓	✓
c. Kesesuaian urutan kegiatan siswa dan guru				✓		

LAMPIRAN E. MOTIVASI BELAJAR SISWA

E.1 MOTIVASI BELAJAR SISWA PERTEMUAN 1

MOTIVASI BELAJAR SISWA PERTEMUAN 1

No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian			Semangat siswa			Rasa senang			Tanggungjawab siswa			Reaksi siswa			skor	Persentase (%)						
		Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	Tidak berbi Cara sendiri		Tidak mudah putus asa		Antusias mengikuti pelajaran	Berpar Tisipasi mengerjakan tugas		Mengerjakan sesuai tuntutan guru	Memberikan kontribusi Busi		Mengerjakan tugas	Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan guru		Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3	1	2	3
1	AHMAD IMAM B.		√				√			√			√			√			√			√	22	73,3
2	ANGGA DANDI P.		√				√			√			√			√			√			√	22	73,3
3	AVIVATUZ Z.			√			√			√			√			√			√			√	28	93,3
4	AYU AMELIA		√				√			√			√			√			√			√	22	73,3
5	CINDY EKA R.			√			√			√			√			√			√			√	28	93,3
6	DEVI J. R		√				√			√			√			√			√			√	24	80
7	FAHRUL S.			√			√			√			√			√			√			√	25	83,3
8	FAID SAIFUL ARIF		√				√			√			√			√			√			√	22	73,3
9	FITO DWI A.			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
10	IFTITAH NUR I.			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
11	IRFAN ADI S.		√				√			√			√			√			√			√	22	73,3

No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian						Semangat siswa						Rasa senang						Tanggungjawab siswa						Reaksi siswa						skor	Persentase (%)
		Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru			Tidak mudah putus asa			Antusias mengikuti pelajaran			Berpartisipasi mengerjakan tugas			Mengerjakan sesuai tuntutan guru			Memberikan kontribusi			Mengerjakan tugas			Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan guru			Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru							
		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					
12	KAIFA S. M			√		√				√				√		√				√				√			√	27	90				
13	LALA KHOSILA			√			√			√				√		√				√			√			√	28	93,3					
14	M. JIMMY M.		√			√				√			√			√				√			√			√	22	73,3					
15	MOH. DIKI Y.			√		√				√				√		√				√			√			√	26	86,7					
16	MOH. IMAM .			√		√				√				√		√				√			√			√	27	90					
17	MOH. BAIHAKI R.		√			√				√				√		√				√			√			√	23	76,7					
18	MOH. FAIZUR R.		√				√			√			√			√				√			√			√	23	76,7					
19	MUH. RIDWAN			√		√				√				√		√				√			√			√	25	83,3					
20	MUH. SAMSUL A.			√		√				√				√		√				√			√			√	26	86,7					
21	MUTIARA A.L.			√			√			√				√		√				√			√			√	27	90					
22	PUJI NUR AINI			√		√				√				√		√				√			√			√	26	86,7					
23	PUTRI INDAH L.		√				√			√				√		√				√			√			√	27	90					
24	RAHMAD D.		√			√				√				√		√				√			√			√	23	76,7					
25	ROKY TRIDANA L.			√		√				√				√		√				√			√			√	26	86,7					
26	SANTI DIAH O.		√			√				√				√		√				√			√			√	26	86,7					
27	SITI FATIMAH			√		√				√				√		√				√			√			√	5	83,3					
No	Nama siswa	Minat dan						Semangat siswa						Rasa senang						Reaksi siswa						skor	Persenta						

Absen		perhatian									Tanggungjawab siswa									se (%)													
		Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru			Tidak berbicara cara sendiri			Tidak mudah putus asa			Antusias mengikuti pelajaran			Berpartisipasi mengerjakan tugas			Mengerjakan sesuai tuntutan guru				Memberikan kontribusi			Mengerjakan tugas			Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan guru			Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru			
		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	1	2	3	
28	SITI MUSAROFAH			√		√				√			√			√			√			√			√			√	25	83,3			
29	TAUFIQ H.		√			√				√			√			√			√			√			√			√	23	76,7			
30	VICKALIA W,			√			√			√			√			√			√			√			√			√	28	93,3			
31	VINA AGUSTINA			√		√				√			√			√			√			√			√			√	27	90			
32	VINDA NUR M.		√				√			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7			
33	VIRGIS TIA K. K.			√		√				√			√			√			√			√			√			√	25	83,3			
34	WAFIQ ILMAN H.		√			√				√			√			√			√			√			√			√	24	80			
35	WAHYU F. R.			√		√				√			√			√			√			√			√			√	26	86,7			
JUMLAH SKOR		90			80			83			97			82			91			84			87			89			96				
SKOR MAKSIMAL		105			105			105			105			105			105			105			105			105			105				
PERSENTASE (%)		85,7			76,2			79			92,4			78,1			86,7			80			82,9			84,8			91,4				
PERSENTASE CLASICAL (%)																																	83,72

LAMPIRAN E. MOTIVASI BELAJAR SISWA

E.2 MOTIVASI BELAJAR SISWA PERTEMUAN 2

MOTIVASI BELAJAR SISWA PERTEMUAN 2

No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian			Semangat siswa			Rasa senang			Tanggungjawab siswa			Reaksi siswa			skor	Persentase (%)												
		Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	Tidak berbi cara sendiri		Tidak mudah putus asa	Antusias mengikuti pelajaran		Berpar Tisipasi mengerjakan tugas	Mengerjakan sesuai tuntutan guru		Memberikan kontribusi	Mengerjakan tugas		Menden garkan dan memperhatikan pertanyaan an guru	Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru															
																			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	AHMAD IMAM B.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	23	76,7
2	ANGGA DANDI P.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	22	73,3
3	AVIVATUZ Z.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	27	90
4	AYU AMELIA		√				√			√			√			√			√			√			√			√	22	73,3
5	CINDY EKA R.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	27	90
6	DEVI J. R		√				√			√			√			√			√			√			√			√	23	76,7
7	FAHRUL S.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	25	83,3
8	FAID SAIFUL A.		√				√			√			√			√			√			√			√			√	22	73,3
9	FITO DWI A.		√				√			√			√			√			√			√			√			√	25	83,3
10	IFTITAH NUR I.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
11	IRFAN ADI S.		√				√			√			√			√			√			√			√			√	22	73,3

No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian			Semangat siswa			Rasa senang			Tanggungjawab siswa			Reaksi siswa			skor	Persentase (%)						
		Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	Tidak berbicara sendiri	Tidak mudah putus asa	Antusias mengikuti pelajaran	Berpartisipasi mengerjakan tugas	Mengerjakan sesuai tuntutan guru	Memberikan kontribusi	Mengerjakan tugas	Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan guru	Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru													
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
12	KAIFA S. M		√			√				√			√			√			√		√	√	26	86,7
13	LALA KHOSILA			√		√				√			√			√			√		√	√	28	93,3
14	M. JIMMY M.		√				√			√			√			√			√		√	√	23	76,7
15	MOH. DIKI Y.			√		√				√			√			√			√		√	√	25	83,3
16	MOH. IMAM .			√		√				√			√			√			√		√	√	25	83,3
17	MOH. BAIHAKI R.		√				√			√			√			√			√		√	√	25	83,3
18	MOH. FAIZUR R.			√			√			√			√			√			√		√	√	23	76,7
19	MUH. RIDWAN		√				√			√			√			√			√		√	√	24	80
20	MUH. SAMSUL A.			√		√				√			√			√			√		√	√	25	83,3
21	MUTIARA A.L.			√		√				√			√			√			√		√	√	26	86,7
22	PUJI NUR AINI			√			√			√			√			√			√		√	√	26	86,7
23	PUTRI INDAH L.			√		√				√			√			√			√		√	√	26	86,7
24	RAHMAD D.			√			√			√			√			√			√		√	√	23	76,7
25	ROKY TRIDANA L		√			√				√			√			√			√		√	√	25	83,3
26	SANTI DIAH O.		√				√			√			√			√			√		√	√	26	86,7
27	SITI FATIMAH		√				√			√			√			√			√		√	√	26	86,7

No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian			Semangat siswa			Rasa senang			Tanggungjawab siswa			Reaksi siswa			skor	Persentase (%)															
		Men dengar dan mem perha tikan penje lasan guru	Ti dak berbi cara sendiri		Ti dak mu dah putus asa		Antu sias mengikut i pelajaran		Berpar tisipasi mengerja kan tugas		Menger Jakan sesuai tuntutan guru		Memberi kan kontribus i		Mengerj akan tugas				Mendeng arkan dan memperh atikan pertanya an guru		Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru												
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3								
28	SITI MUSAROFAH		√				√			√			√			√			√			√			√	25	86,7						
29	TAUFIQ H.			√		√				√			√			√			√			√			√	23	73,3						
30	VICKALIA W,		√				√			√			√			√			√			√			√	28	93,3						
31	VINA AGUSTINA		√				√			√			√			√			√			√			√	27	93,3						
32	VINDA NUR M.			√			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7						
33	VIRGIS TIA K. K.			√			√			√			√			√			√			√			√	25	86,7						
34	WAFIQ ILMAN H.			√			√			√			√			√			√			√			√	24	80						
35	WAHYU F. R.		√				√			√			√			√			√			√			√	26	83,3						
	JUMLAH SKOR	89			90			86			96			81			88			80			83			85			91				
	SKOR MAKSIMAL	105			105			105			105			105			105			105			105			105			105				
	PERSENTASE (%)	84,8			85,7			81,9			91,4			77,1			83,8			76,2			79			81			86,7				
	PERSENTASE CLASICAL (%)																										82,76						

LAMPIRAN E. MOTIVASI BELAJAR SISWA

E.3 MOTIVASI BELAJAR SISWA PERTEMUAN 3

MOTIVASI BELAJAR SISWA PERTEMUAN 3

No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian			Semangat siswa			Rasa senang			Tanggungjawab siswa			Reaksi siswa			skor	Persentase (%)						
		Mendengarkan memperhatikan penjelasan guru	Tidak berbicara sendiri		Tidak mudah putus asa	Antusias mengikuti pelajaran		Berpartisipasi mengerjakan akantugas	Mengerjakan sesuai tuntutan guru		Memberikan kontribusi	Mengerjakan tugas		Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan guru	Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru									
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3	1	2	3
1	AHMAD IMAM B.			√			√			√			√			√			√			√	24	80
2	ANGGA DANDI P.			√			√			√			√			√			√			√	24	80
3	AVIVATUZ Z.			√			√			√			√			√			√			√	28	93,3
4	AYU AMELIA			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
5	CINDY EKA R.			√			√			√			√			√			√			√	28	93,3
6	DEVI J. R		√				√			√			√			√			√			√	25	83,3
7	FAHRUL S.		√				√			√			√			√			√			√	25	83,3
8	FAID SAIFUL A.			√			√			√			√			√			√			√	24	80
9	FITO DWI A.			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
10	IFTITAH NUR I.			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
11	IRFAN ADI S.		√				√			√			√			√			√			√	24	80

No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian			Semangat siswa			Rasa senang			Tanggungjawab siswa			Reaksi siswa			skor	Persentase (%)												
		Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	Tidak berbi cara sendiri		Tidak mudah putus asa	Antusias mengikuti pelajaran		Berpartisipasi mengerjakan tugas	Mengerjakan sesuai tuntutan guru		Memberikan kontribusi	Mengerjakan tugas		Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan guru	Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru															
																			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
12	KAIFA S. M			√			√			√			√			√			√			√			√			√	28	93,3
13	LALA KHOSILA			√			√			√			√			√			√			√			√			√	27	90
14	M. JIMMY M.		√				√			√			√			√			√			√			√			√	24	80
15	MOH. DIKI Y.		√				√			√			√			√			√			√			√			√	25	83,3
16	MOH. IMAM .			√			√			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
17	MOH. BAIHAKI R.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	25	83,3
18	MOH. FAIZUR R.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	24	80
19	MUH. RIDWAN		√				√			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
20	MUH. SAMSUL A.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
21	MUTIARA A.L.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	28	93,3
22	PUJI NUR AINI		√				√			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
23	PUTRI INDAH L.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
24	RAHMAD D.			√			√			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
25	ROKY TRIDANA		√				√			√			√			√			√			√			√			√	25	83,3
26	SANTI DIAH O.		√				√			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7
27	SITI FATIMAH		√				√			√			√			√			√			√			√			√	26	86,7

No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian			Semangat siswa			Rasa senang			Tanggungjawab siswa			Reaksi siswa			skor	Persentase (%)															
		Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	Tidak berbi cara sendiri	Tidak mudah putus asa	Antusias mengikuti pelajaran	Berpartisipasi mengerjakan tugas	Mengerjakan sesuai tuntutan guru	Memberikan kontribusi	Mengerjakan tugas	Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan guru	Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru																						
												1	2	3	1	2			3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
28	SITI MUSAROFAH		√			√			√		√			√			√		√		√		√			√			25	83,3			
29	TAUFIQ H.		√			√		√		√		√		√		√		√		√		√		√		√		√		24	80		
30	VICKALIA W,			√		√			√		√			√			√			√			√			√			√		28	93,3	
31	VINA AGUSTINA			√		√			√			√		√			√			√			√			√			√		28	93,3	
32	VINDA NUR M.		√			√			√			√		√			√			√			√			√			√		26	86,7	
33	VIRGIS TIA K. K.		√			√			√			√		√			√			√			√			√			√		26	86,7	
34	WAFIQ ILMAN H.		√			√			√			√		√			√			√			√			√			√		25	83,3	
35	WAHYU F. R.		√			√			√			√		√			√			√			√			√			√		25	83,3	
	JUMLAH SKOR	89			84			92			98			84			92			91			90			91			91				
	SKOR MAKSIMAL	105			105			105			105			105			105			105			105			105			105				
	PERSENTASE (%)	84,8			80			87,6			93,3			80			87,6			86,7			85,7			86,7			86,7				
	PERSENTASE CLASICAL (%)																																
																														85,91			

Keterangan: memberi tanda cek list (✓) pada kolom

Predikat:

saat mendapatkan data

$$P = \frac{m}{M} \times 100\%$$

Persentase Motivasi	Kriteria Motivasi
$86\% \leq P < 100\%$	Sangat termotivasi
$72\% \leq P < 86\%$	Termotivasi
$58\% \leq P < 72\%$	Cukup termotivasi
$44\% \leq P < 58\%$	Kurang termotivasi
$30\% \leq P < 44\%$	Tidak termotivasi

Dimana :

P = presentase skor motivasi yang dicapai siswa

m = skor yang diperoleh siswa (skor motivasi)

M = skor maksimal motivasi

(Riduwan, 2005:15)

Motivasi Siswa Selama Proses Pembelajaran

1. Minat dan perhatian siswa dalam pelajaran

- a) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru
 - 3 = Siswa sangat memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru
 - 2 = Siswa cukup memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru
 - 1 = Siswa kurang memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru
- b) Tidak berbicara sendiri dengan teman
 - 3 = Siswa tidak berbicara sendiri dengan teman diluar materi pembelajaran
 - 2 = Siswa jarang berbicara sendiri dengan teman diluar materi pembelajaran
 - 1 = Siswa sering berbicara sendiri dengan teman diluar materi pembelajaran

2. Semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya

- a) Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas dari guru
 - 3 = Siswa mau mencoba ulang tugas dari guru ketika melakukan kesalahan
 - 2 = Siswa mau mencoba ulang tugas dari guru namun tidak seluruhnya ketika melakukan kesalahan
 - 1 = Siswa tidak mau mencoba ulang tugas dari guru ketika melakukan kesalahan
- b) Antusias mengikuti pelajaran
 - 3 = Siswa merespon pertanyaan atau perintah guru dengan cepat
 - 2 = Siswa kurang merespon pertanyaan atau perintah guru
 - 1 = Siswa tidak mau merespon pertanyaan atau perintah guru

3. Rasa senang dalam mengerjakan tugas dari guru

a) Berpartisipasi mengerjakan tugas dari guru

3 = Siswa sangat berpartisipasi mengerjakan tugas dari guru

2 = Siswa cukup berpartisipasi mengerjakan tugas dari guru

1 = Siswa kurang berpartisipasi mengerjakan tugas dari guru

b) Mengerjakan sesuai tuntutan guru

3 = Siswa mengerjakan tugas sangat sesuai tuntutan guru

2 = Siswa mengerjakan tugas cukup sesuai tuntutan guru

1 = Siswa mengerjakan tugas kurang sesuai tuntutan guru

4. Tanggung jawab siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya

a) Memberikan kontribusi pada kelompok belajarnya

3 = Siswa sangat berkontribusi mengerjakan tugas dari guru

2 = Siswa cukup berkontribusi mengerjakan tugas dari guru

1 = Siswa kurang berkontribusi mengerjakan tugas dari guru

b) Mengerjakan tugas tanpa mencontoh pekerjaan kelompok lain

3 = Siswa mengerjakan tugas tanpa mencontoh pekerjaan kelompok lain

2 = Siswa sangat jarang mengerjakan tugas dengan mencontoh pekerjaan kelompok lain

1 = Siswa sering kali mengerjakan tugas dengan mencontoh pekerjaan kelompok lain

5. Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru

a) Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru

3 = Siswa sangat senang dengan cara belajar yang diajarkan guru

2 = Siswa cukup senang dengan cara belajar yang diajarkan guru

1 = Siswa kurang senang dengan cara belajar yang diajarkan guru

b) Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan dari guru

3 = Siswa sangat mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan dari guru

2 = Siswa cukup mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan dari guru

1 = Siswa tidak mau mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan dari guru

LAMPIRAN F. LEMBAR MOTIVASI BELAJAR

F.1 Lembar Motivasi Belajar Siswa Pertemuan 1

MOTIVASI BELAJAR SISWA PERTEMUAN 1

No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian						Semangat siswa						Rasa senang						Tanggungjawab siswa						Reaksi siswa						skor	Persentase (%)
		Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru			Tidak berbi Cara sendiri			Tidak mudah putus asa			Antusias mengikuti pelajaran			Berpar Tisipasi mengerjakan tugas			Mengerjakan sesuai tuntutan guru			Memberikan kontribusi			Mengerjakan tugas			Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan guru			Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru				
		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	1	2	3		
1	AHMAD IMAM B.	✓				✓					✓					✓				✓					✓				✓			22	73,3
2	ANGGA DANDI P.	✓			✓					✓					✓					✓					✓				✓			22	93,3
3	AYIVATUZ Z.	✓	✓			✓				✓					✓					✓					✓				✓			28	93,3
4	AYU AMELIA	✓			✓					✓					✓					✓					✓				✓			22	93,3
5	CINDY EKA R.	✓	✓			✓				✓					✓					✓					✓				✓			28	93,3
6	DEVI J. R.	✓			✓					✓					✓					✓					✓				✓			24	80
7	FAHRUL S.	✓	✓		✓					✓					✓					✓					✓				✓			25	83,3
8	FAID SAIFUL ARIF	✓			✓					✓					✓					✓					✓				✓			22	73,3
9	FITO DWI A.	✓	✓		✓					✓					✓					✓					✓				✓			26	86,7
10	IFTITAH NUR I.	✓	✓		✓					✓					✓					✓					✓				✓			26	86,7
11	IRFAN ADI S.	✓			✓					✓					✓					✓					✓				✓			22	73,3

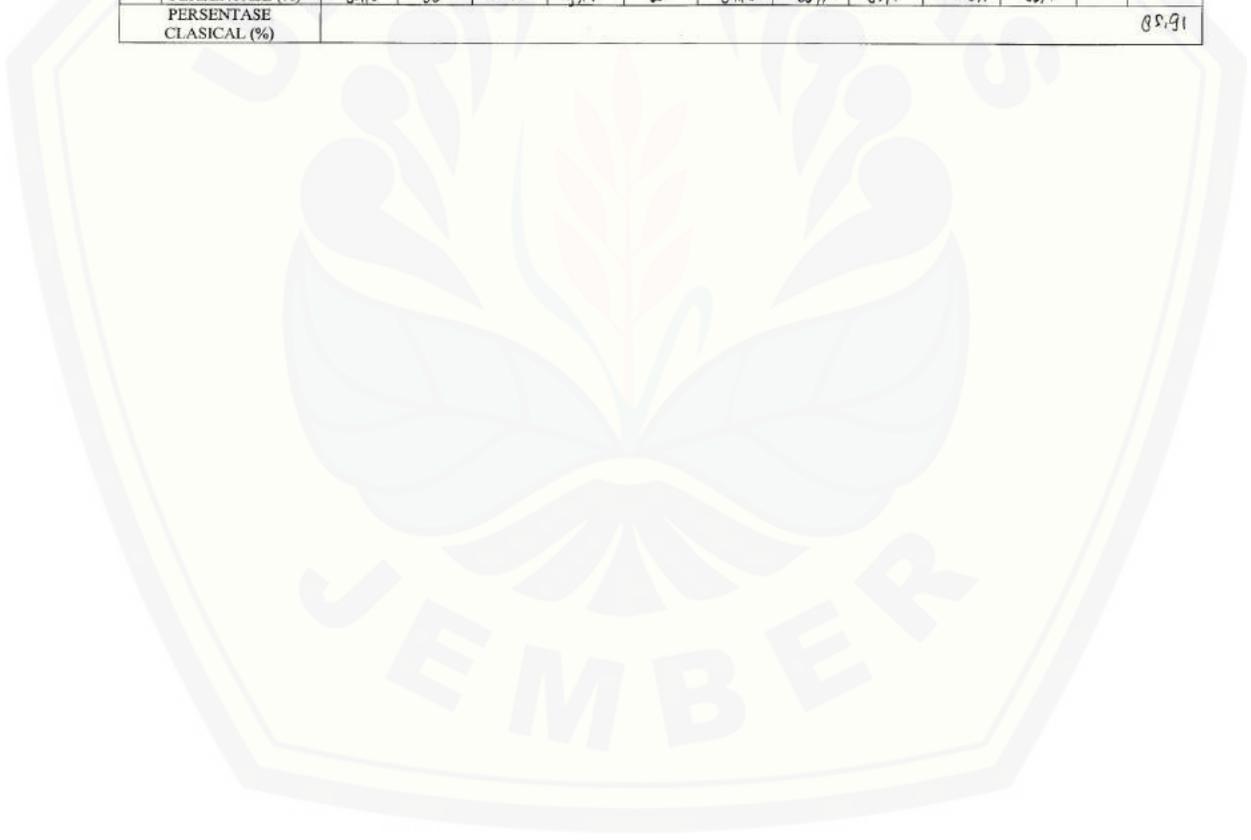
No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian						Semangat siswa						Rasa senang						Tanggungjawab siswa						Reaksi siswa						skor	Persentase (%)
		Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru			Tidak berbi Cara sendiri			Tidak mudah putus asa			Antusias mengikuti pelajaran			Berpar Tisipasi mengerjakan tugas			Mengerjakan sesuai tuntutan guru			Memberikan kontribusi			Mengerjakan tugas			Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan guru			Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru				
		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	1	2	3		
12	KAIFA S. M			✓		✓				✓					✓					✓					✓				✓			27	90
13	LALA KHOSILA		✓			✓				✓					✓					✓					✓				✓			28	93,3
14	M. JIMMY M.	✓			✓					✓					✓					✓					✓				✓			22	73,3
15	MOH. DIKI Y.		✓		✓					✓					✓					✓					✓				✓			26	86,7
16	MOH. IMAM		✓		✓					✓					✓					✓					✓				✓			24	90
17	MOH. BAIHAKI R.	✓			✓					✓					✓					✓					✓				✓			23	76,7
18	MOH. FAIZUR R.	✓			✓					✓					✓					✓					✓				✓			23	76,7
19	MUHL RIDWAN		✓		✓					✓					✓					✓					✓				✓			25	83,3
20	MUH. SAMSUL A.		✓		✓					✓					✓					✓					✓				✓			26	86,7
21	MUTIARA A.L.		✓		✓					✓					✓					✓					✓				✓			27	90
22	PUJI NUR AINI		✓		✓					✓					✓					✓					✓				✓			26	86,7
23	PUTRI INDAH L.	✓			✓					✓					✓					✓					✓				✓			24	90
24	RAHMAD D.	✓			✓					✓					✓					✓					✓				✓			23	76,7
25	ROKY TRIDANA L.		✓		✓					✓					✓					✓					✓				✓			26	86,7
26	SANTI DIAH O.	✓			✓					✓					✓					✓					✓				✓			26	86,7
27	SITI FATIMAH		✓		✓					✓					✓					✓					✓				✓			25	83,3

No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian			Semangat siswa			Rasa senang			Tanggungjawab siswa			Reaksi siswa			skor	Persentase (%)						
		Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru			Tidak mudah putus asa			Berpartisipasi mengerjakan tugas			Memberikan kontribusi			Mendengarkan dan memperhatikan pernyataan guru										
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3			
28	SITI MUSAROFAH		✓				✓			✓			✓			✓			✓	25	83,3			
29	TAUFIQ H.	✓					✓			✓			✓			✓			✓	23	76,7			
30	VICKALIA W.		✓				✓			✓			✓			✓			✓	28	93,3			
31	VINA AGUSTINA		✓				✓			✓			✓			✓			✓	22	70			
32	VINDA NUR M.	✓					✓			✓			✓			✓			✓	26	86,7			
33	VIRGIS TIA K. K.		✓				✓			✓			✓			✓			✓	25	83,3			
34	WAFIQ ILMAN H.	✓					✓			✓			✓			✓			✓	24	80			
35	WAHYU F. R.		✓				✓			✓			✓			✓			✓	26	86,7			
JUMLAH SKOR		90			85			97			82			91			89			96				
SKOR MAKSIMAL		105			105			105			105			105			105			105				
PERSENTASE (%)		85,7			80,2			92,4			78,1			86,7			80			91,4				
PERSENTASE CLASICAL (%)																				83,72				



No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian			Semangat siswa			Rasa senang			Tanggungjawab siswa			Reaksi siswa			skor	Persentase (%)			
		Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	Tidak berbi cara sendiri		Tidak mudah putus asa		Antusias mengikuti pelajaran	Berpartisipasi mengerjakan tugas		Mengerjakan sesuai tuntutan guru	Memberikan kontribusi		Mengerjakan tugas	Mendengarkan dan memperhatikan pertanyaan guru		Senang dengan cara belajar yang diajarkan guru					
																			1	2	3
28	SITI MUSAROFAH	✓					✓		✓		✓	✓				✓		✓		26	86,7
29	TAUFIQ H.		✓		✓				✓	✓		✓				✓		✓		22	73,3
30	VICKALIA W.	✓				✓			✓		✓	✓				✓		✓		22	93,3
31	VINA AGUSTINA	✓				✓	✓		✓	✓		✓	✓			✓		✓		27	93,3
32	VINDA NUR M.		✓			✓			✓	✓		✓				✓		✓		26	86,7
33	VIRGIS TIA K. K.		✓			✓			✓	✓		✓				✓		✓		26	86,7
34	WAFIQ ILMAN IL		✓			✓			✓	✓		✓				✓		✓		24	80
35	WAHYU F. R.	✓		✓		✓			✓	✓		✓	✓			✓		✓		25	83,3
JUMLAH SKOR		39		90		86		96		81		88		80		83		85		91	
SKOR MAKSIMAL		105		105		105		105		105		105		105		105		105		105	
PERSENTASE (%)		37,2		85,7		81,9		91,4		77,1		83,8		76,2		79		81		86,7	
PERSENTASE CLASICAL (%)																				82,76	

No Absen	Nama siswa	Minat dan perhatian			Semangat siswa			Rasa senang			Tanggungjawab siswa			Reaksi siswa			skor	Persentase (%)									
		Men dengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	Ti dak berbi cara sendiri		Tid ak mu dah putus asa		Antu Sias mengiku ti pelajaran	Berpar Tisipasi mengerjakan tugas		Menger jakan sesuai tuntutan guru		Memb er i kontri bu si	Menger j akan tugas		Mend en garkan dan memper hatikan pertanyaan an guru				Sen ang dengan cara belajar yang diajarka n guru								
																					1	2	3	1	2	3	1
28	SITI MUSAROFAH	✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			25	83,3			
29	TAUFIQ H.	✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			24	80			
30	VICKALIA W.	✓	✓		✓			✓			✓			✓			✓			✓			28	93,3			
31	VINA AGUSTINA	✓	✓		✓			✓			✓			✓			✓			✓			28	93,3			
32	VINDA NUR M.	✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			26	86,7			
33	VIRGIS TIA K. K.	✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			26	86,7			
34	WAFIQ ILMAN H.	✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			20	83,3			
35	WAHYU F. R.	✓			✓			✓			✓			✓			✓			✓			25	83,3			
JUMLAH SKOR		89			94			92			89			92			91			90			91				
SKOR MAKSIMAL		105			105			105			105			105			105			105			105				
PERSENTASE (%)		84,8			89			87,6			84,8			87,7			86,7			85,7			86,7				
PERSENTASE CLASICAL (%)																					85,91						



LAMPIRAN G. DATA HASIL KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA

G.1 Ketuntasan Hasil Belajar IPA Siswa

No	Nama Siswa	Nilai <i>Post Test</i> (NP)	Afektif	Nilai Akhir	Ketuntasan	
					Individu (NP \geq 72)	<i>Classical</i> (\geq 72)
1	AHMAD IMAM B.	51	77,8	64,4	TT	68,6 %
2	ANGGA DANDI P.	49	74,1	61,55	TT	
3	AVIVATUZ ZUHRIA	80	88,9	84,45	T	
4	AYU AMELIA	50	74,1	62,05	TT	
5	CINDY EKA R.	80	88,9	84,45	T	
6	DEVI JAM'ATUS R.	52	77,8	64,9	TT	
7	FAHRUL SETYAWAN	77	88,9	82,95	T	
8	FAID SAIFUL ARIF	46	74,1	60,05	TT	
9	FITO DWI ARMANDA	65	88,9	76,95	T	
10	IFTITAH NUR I.	76	88,9	82,45	T	
11	IRFAN ADI SAPUTRA	50	77,8	63,9	TT	
12	KAIFA SAHRIATUL M.	80	88,9	84,45	T	
13	LALA KHOSILA	80	88,9	84,45	T	
14	M. JIMMY MAHESTRA	41	70,4	55,7	TT	
15	MOH. DIKI YULIANTO	80	88,9	84,45	T	
16	MOH. IMAM JUNAIDY	75	88,9	81,95	T	
17	MOH. BAIHAKI R.	52	77,8	64,9	TT	
18	MOH. FAIZUR R.	53	74,1	63,55	TT	
19	MUH. RIDWAN	64	88,9	76,45	T	
20	MUH. SAMSUL A.	80	88,9	84,45	T	
21	MUTIARA AGUSTINA L.	80	88,9	84,45	T	
22	PUJI NUR AINI	80	88,9	84,45	T	
23	PUTRI INDAH L.	80	88,9	84,45	T	
24	RAHMAD DOVIANTO	52	74,1	63,05	TT	
25	ROKY TRIDANA L. J.	74	88,9	81,45	T	
26	SANTI DIAH OKTAVIA	80	88,9	84,45	T	
27	SITI FATIMAH	79	88,9	83,95	T	
28	SITI MUSAROFAH	80,5	88,9	84,7	T	
29	TAUFIQ H.	53	74,1	63,55	TT	
30	VICKALIA W.	81	88,9	84,95	T	
31	VINA AGUSTINA	80	88,9	84,45	T	
32	VINDA NUR M.	80	88,9	84,45	T	
33	VIRGIS TIA KARISMA K.	78	88,9	83,45	T	
34	WAFIQ ILMAN HABIBI	66	88,9	77,45	T	
35	WAHYU FAIZATUR R.	79	88,9	83,95	T	

Keterangan:

T : Tuntas

TT : Tidak Tuntas

NP : Nilai *Post-Test* (Kognitif)

Nilai Akhir = ((Kognitif x 50%) + (Afektif x 50%))



No	Nama Siswa	Analisis Butir Soal					Nilai
		Soal Essay					
		1	2	3	4	5	
1	AHMAD IMAM BAIHAKI	10	10	7	22	2	51
2	ANGGA DANDI PRATAMA	10	10	7	20	2	49
3	AVIVATUZ ZUHRIA	10	10	20	23	17	80
4	AYU AMELIA	10	10	7	21	2	50
5	CINDY EKA RAMADANI	10	10	20	23	17	80
6	DEVI JAM'ATUS R.	10	10	7	23	2	52
7	FAHRUL SETYAWAN	10	10	20	22	15	77
8	FAID SAIFUL ARIF	10	6	8	20	2	46
9	FITO DWI ARMANDA	10	10	7	25	13	65
10	IFTITAH NUR ISTIQOMAH	10	5	20	24	17	76
11	IRFAN ADI SAPUTRA	10	10	7	21	2	50
12	KAIFA SAHRIATUL M.	10	10	20	23	17	80
13	LALA KHOSILA	10	10	20	23	17	80
14	M. JIMMY MAHESTRA	10	0	7	22	2	41
15	MOH. DIKI YULIANTO	10	10	20	23	17	80
16	MOH. IMAM JUNAIDY	10	10	15	24	16	75
17	MOHAMMAD BAIHAKI R.	10	10	7	23	2	52
18	MOHAMMAD FAIZUR R.	10	10	7	24	2	53
19	MUHAMMAD RIDWAN	10	10	20	22	2	64
20	MUHAMMAD SAMSUL A.	10	10	20	23	17	80
21	MUTIARA AGUSTINA L.	10	10	20	22	18	80
22	PUJI NUR AINI	10	10	20	23	17	80
23	PUTRI INDAH LESTARI	10	10	20	20	20	80
24	RAHMAD DOVIANTO	10	10	7	23	2	52
25	ROKY TRIDANA LEKA J.	10	10	17	23	14	74
26	SANTI DIAH OKTAVIA	10	10	20	23	17	80
27	SITI FATIMAH	10	10	20	22	17	79
28	SITI MUSAROFAH	10	10	20	23,5	17	80,5
29	TAUFIQ HIDAYATULLAH	10	10	7	24	2	53
30	VICKALIA WAHYUNING H.	10	10	20	24	17	81
31	VINA AGUSTINA	10	10	20	23	17	80
32	VINDA NUR M.	10	10	20	23	17	80
33	VIRGIS TIA KARISMA K.	10	7	20	24	17	78
34	WAFIQ ILMAN HABIBI	10	10	20	24	2	66
35	WAHYU FAIZATUR R.	10	10	20	23	16	79

G2. Analisis Jawaban Soal Post Test

LAMPIRAN H. NILAI POST-TEST SISWA

H.1 NILAI POST-TEST SISWA TERTINGGI

Nama : Vickalia wahyuning hidayah

Kelas : VII f

Sekolah : SMPN 2 Balung

81

1. a. jika orang di jalan yang sedang diam dijadikan sebagai acuan. maka Budi dan mobil yang sedang melaju dikatakan bergerak terhadap orang di jalan
- 10 b. jika mobil dijadikan acuan maka alat yang hinggap di kaca mobil dikatakan tidak bergerak terhadap mobil karena alat melaju bersama mobil
2. jarak adalah panjang total lintasan yang ditempuh benda
- 10 perpindahan adalah sebagai selisih lintasan dari kedudukan awal dengan kedudukan akhir suatu benda
3.  di ketahui $AB = 4 \text{ m}$
 $BC = 4 \text{ m}$
ditanya jarak dan perpindahan :
- jawab :
- 20 jarak = total lintasan = $AB + BC = 4 \text{ m} + 4 \text{ m} = 8 \text{ m}$
perpindahan = $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 $= 4^2 + 4^2$
 $= 16 + 16 = 32$
 $AC = \sqrt{32} =$
4. diketahui :
- $x_1 = 50 \text{ m}$
- 24 $x_2 = 30,5 \text{ m}$
- $At = 3 \text{ s}$
- ditanya : kecepatan rata-rata ?
- jawab : $\bar{v} = \frac{x_2 - x_1}{t} = \frac{30,5 - 50}{3} = \frac{-19,5}{3} = -6,5$
5. kecepatan mobil A = $v_A = 20 \text{ m/s}$
kecepatan mobil B = $v_B = 10 \text{ m/s}$
jarak total lintasan = 210 m
ditanya : waktu mobil A berpaparan dengan mobil B

Date: _____

Jarak tempuh mobil A ketika berpaparan dengan mobil B

jawab: $S_A + S_B = 210 \text{ m}$

$V_A t + V_B t = 210$

$20 t + 10 t = 210$

$30 t = 210$

$t = \frac{210}{30} = 7 \text{ sekon}$

jarak tempuh mobil A ketika berpaparan dengan mobil B

$S_A = V_A \times t = 30 \times 210$

$= 6300$

H.2 NILAI POST-TEST SISWA TERENDAH

M. Jimm / M.
KEIAS = \sqrt{VF}

No. :

41

Date :

10 Jika orang di jalan yg sedang diam di jalan sebagai acuan Budi dan Mobil yg sedang melaju dikatakan bergerak terhadap orang di jalan

Jika mobil di jalan acuan maka lalat yg hinggap di kaca mobil dikatakan tidak bergerak terhadap mobil karena lalat melaju bersama mobil

* 3.



Diketahui

$$AB : 4m$$

$$BC : 4m$$

Bintang = Jarak dan Perpindahan

$$= AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$= 4^2 + 4^2$$

$$= 16 + 16 = 32$$

$$AC = \sqrt{32} = 16$$

$$22 \text{ (4) } \text{Jawab } \frac{30 \cdot 5 - 80}{3} = 19.5$$

$$= 6.5$$

(5) Nomor 5

$$30 \times 210 = 6.300$$

2



LEMBAR I. DATA PENILAIAN AFEKTIF

Tabel I.1 Penilaian Afektif Siswa Pertemuan 1

No	Nama Siswa	Mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan			memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)			Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok			Skor	Nilai
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	AHMAD IMAM BAIHAKI			√		√			√		7	77,8
2	ANGGA DANDI PRATAMA		√			√			√		6	66,7
3	AVIVATUZ ZUHRIA		√							√	8	88,9
4	AYU AMELIA			√		√			√		7	77,8
5	CINDY EKA RAMADANI		√							√	8	88,9
6	DEVI JAMI' ATUS R.		√						√		7	77,8
7	FAHRUL SETYAWAN			√		√				√	8	88,9
8	FAID SAIFUL ARIF			√		√			√		7	77,8
9	FITO DWI ARMANDA		√							√	8	88,9
10	IFTITAH NUR ISTIQOMAH		√							√	8	88,9
11	IRFAN ADI SAPUTRA		√			√				√	7	77,8
12	KAIFA SAHRIATUL M.			√					√		8	88,9
13	LALA KHOSILA			√					√		8	88,9
14	M. JIMMY MAHESTRA		√			√			√		6	66,7
15	MOH. DIKI YULIANTO		√							√	8	88,9
16	MOH. IMAM JUNAIDY			√		√				√	8	88,9
17	MOHAMMAD BAIHAKI R.			√		√			√		7	77,8

Lanjutan

No	Nama Siswa	Mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan			memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)			Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok			Skor	Nilai
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
18	MOHAMMAD FAIZUR R.			√		√			√		7	77,8
19	MUHAMMAD RIDWAN		√					√		√	8	88,9
20	MUHAMMAD SAMSUL A.			√		√				√	8	88,9
21	MUTIARA AGUSTINA L.		√					√		√	8	88,9
22	PUJI NUR AINI			√				√		√	8	88,9
23	PUTRI INDAH LESTARI			√		√				√	8	88,9
24	RAHMAD DOVIANTO			√		√			√		7	77,8
25	ROKY TRIDANA LEKA J.		√					√		√	8	88,9
26	SANTI DIAH OKTAVIA			√		√				√	8	88,9
27	SITI FATIMAH		√					√		√	8	88,9
28	SITI MUSAROFAH			√		√				√	8	88,9
29	TAUFIQ HIDAYATULLAH			√		√			√		7	77,8
30	VICKALIA WAHYUNING H		√					√		√	8	88,9
31	VINA AGUSTINA			√		√				√	8	88,9
32	VINDA NUR M.		√					√		√	8	88,9
33	VIRGIS TIA KARISMA K.			√				√		√	8	88,9
34	WAFIQ ILMAN HABIBI			√				√		√	8	88,9
35	WAHYU FAIZATUR R.		√					√		√	8	88,9
Rata-rata nilai Afektif <i>Classical</i>												84,8

Ket : $Nilai = \frac{\text{Jumlah skor tiap indikator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$

LEMBAR I. DATA PENILAIAN AFEKTIF

Tabel I.2 Penilaian Afektif Siswa Pertemuan 2

No Ab se n	Nama Siswa	Mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan			memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)			Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok			Skor	Nilai
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	AHMAD IMAM BAIHAKI		√			√			√	7	77,8	
2	ANGGA DANDI PRATAMA		√				√		√	7	77,8	
3	AVIVATUZ ZUHRIA			√		√			√	8	88,9	
4	AYU AMELIA		√				√		√	7	77,8	
5	CINDY EKA RAMADANI			√		√			√	8	88,9	
6	DEVI JAMI'ATUS R.		√				√		√	8	77,8	
7	FAHRUL SETYAWAN			√			√		√	8	88,9	
8	FAID SAIFUL ARIF			√		√			√	7	77,8	
9	FITO DWI ARMANDA			√		√			√	8	88,9	
10	IFTITAH NUR ISTIQOMAH		√				√		√	8	88,9	
11	IRFAN ADI SAPUTRA			√		√		√		7	77,8	
12	KAIFA SAHRIATUL M.			√		√			√	8	88,9	
13	LALA KHOSILA			√			√		√	8	88,9	
14	M. JIMMY MAHESTRA			√		√		√		7	77,8	
15	MOH. DIKI YULIANTO			√		√			√	8	88,9	
16	MOH. IMAM JUNAIDY		√				√		√	8	88,9	
17	MOHAMMAD BAIHAKI R.			√		√		√		7	77,8	

Lanjutan

No Absen	Nama Siswa	Mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan			memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)			Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok			Skor	Nilai
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
18	MOHAMMAD FAIZUR R.		√			√			√		6	66,7
19	MUHAMMAD RIDWAN			√		√				√	8	88,9
20	MUHAMMAD SAMSUL A.		√					√		√	8	88,9
21	MUTIARA AGUSTINA L.			√				√	√		8	88,9
22	PUJI NUR AINI			√				√		√	8	88,9
23	PUTRI INDAH LESTARI		√					√		√	8	88,9
24	RAHMAD DOVIANTO		√					√		√	6	66,7
25	ROKY TRIDANA LEKA J.			√				√	√		8	88,9
26	SANTI DIAH OKTAVIA			√				√		√	8	88,9
27	SITI FATIMAH		√					√		√	8	88,9
28	SITI MUSAROFAH			√				√		√	8	88,9
29	TAUFIQ HIDAYATULLAH		√					√	√		7	77,8
30	VICKALIA WAHYUNING H			√				√		√	8	88,9
31	VINA AGUSTINA		√					√		√	8	88,9
32	VINDA NUR M.			√				√		√	8	88,9
33	VIRGIS TIA KARISMA K.			√				√		√	8	88,9
34	WAFIQ ILMAN HABIBI		√					√		√	8	88,9
35	WAHYU FAIZATUR R.			√				√	√		8	88,9
Rata-rata nilai Afektif <i>Classical</i>												84,8

Ket : $Nilai = \frac{\text{Jumlah skor tiap indikator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$



LEMBAR I. DATA PENILAIAN AFEKTIF

Tabel I.3 Penilaian Afektif Siswa Pertemuan 3

No Ab se n	Nama Siswa	Mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan			memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)			Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok			Skor	Nilai
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	AHMAD IMAM BAIHAKI		√			√			√	7	77,8	
2	ANGGA DANDI PRATAMA			√		√		√		7	77,8	
3	AVIVATUZ ZUHRIA		√				√		√	8	88,9	
4	AYU AMELIA		√			√		√		6	66,7	
5	CINDY EKA RAMADANI		√				√		√	8	88,9	
6	DEVI JAMI' ATUS R.		√				√	√		7	77,8	
7	FAHRUL SETYAWAN			√		√			√	8	88,9	
8	FAID SAIFUL ARIF		√			√		√		6	66,7	
9	FITO DWI ARMANDA			√			√	√		8	88,9	
10	IFTITAH NUR ISTIQOMAH		√				√		√	8	88,9	
11	IRFAN ADI SAPUTRA		√			√			√	7	77,8	
12	KAIFA SAHRIATUL M.		√				√		√	8	88,9	
13	LALA KHOSILA			√		√			√	8	88,9	
14	M. JIMMY MAHESTRA		√			√		√		6	66,7	
15	MOH. DIKI YULIANTO			√			√	√		8	88,9	
16	MOH. IMAM JUNAIDY			√		√			√	8	88,9	
17	MOHAMMAD BAIHAKI R.		√				√	√		7	77,8	

Lanjutan

No Absen	Nama Siswa	Mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan			memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)			Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok			Skor	Nilai
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
18	MOHAMMAD FAIZUR R.			√		√			√		7	77,8
19	MUHAMMAD RIDWAN		√				√			√	8	88,9
20	MUHAMMAD SAMSUL A.			√		√				√	8	88,9
21	MUTIARA AGUSTINA L.		√			√				√	8	88,9
22	PUJI NUR AINI			√		√				√	8	88,9
23	PUTRI INDAH LESTARI		√			√				√	8	88,9
24	RAHMAD DOVIANTO			√		√			√		7	77,8
25	ROKY TRIDANA LEKA J.		√				√			√	8	88,9
26	SANTI DIAH OKTAVIA			√			√		√		8	88,9
27	SITI FATIMAH			√		√				√	8	88,9
28	SITI MUSAROFAH		√				√			√	8	88,9
29	TAUFIQ HIDAYATULLAH		√			√			√		6	66,7
30	VICKALIA WAHYUNING H		√				√			√	8	88,9
31	VINA AGUSTINA		√				√			√	8	88,9
32	VINDA NUR M.			√			√		√		8	88,9
33	VIRGIS TIA KARISMA K.		√				√			√	8	88,9
34	WAFIQ ILMAN HABIBI		√				√			√	8	88,9
35	WAHYU FAIZATUR R.			√		√				√	8	88,9
Rata-rata nilai Afektif <i>Classical</i>												84,1

Ket : $Nilai = \frac{\text{jumlah skor tiap indikator}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$

Rubrik : rubrik ini digunakan sebagai acuan untuk menilai sikap siswa pada saat pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1	Megagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan	<p>3: menunjukkan ekspresi kekaguman terhadap mekanisme penglihatan mata manusia dan mata serangga dan/atau ungkapan verbal yang menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan</p> <p>2: belum secara eksplisit menunjukkan ekspresi kekaguman atau ungkapan syukur, namun menaruh minat terhadap mekanisme penglihatan mata manusia dan mata serangga</p> <p>1: belum menunjukkan ekspresi kekaguman, atau menaruh minat terhadap mekanisme penglihatan mata manusia dan mata serangga, atau ungkapan verbal yang</p>
2	Menunjukkan rasa ingin tahu	<p>3: menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, terlibat aktif dalam kegiatan kelompok</p> <p>2: menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh</p> <p>1: tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat</p>
3	Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok	<p>3: tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu.</p> <p>2: berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya</p> <p>1: tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai</p>

LAMPIRAN K. SURAT PENELITIAN**K.1 Surat Izin Penelitian**

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

Nomor : **0150**/UN25.1.5/LT/2015
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

08 JAN 2015

Yth. Kepala SMPN 2 Balung
Jember

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

Nama : Ivana Lestari
NIM : 100210102044
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : Pendidikan Fisika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komik Pada Pokok Bahasan Gerak di SMP" di Sekolah yang Saudara pimpin pada bulan Januari 2015.

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

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.



a.n. Dekan
Pembantu Dekan I,

Dr. Sukatman, M.Pd.
NIP. 19640123 199512 1 001

K.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 BALUNG**

Jalan SMPN 2 Nomor 9 Balung ☎ (0336) 621750 Jember 68161

SURAT KETERANGAN

Nomor 423.6/011/413.20.20523854/2015

Kepala SMP Negeri 2 Balung Kabupaten Jember Propinsi Jawa Timur dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Ivana Lestari**
NIM : 100210102044
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Fisika
Perguruan tinggi : Universitas Jember

telah melakukan penelitian tentang "Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komik Pada Pokok Bahasan Gerak di SMP" pada tanggal 13 s.d 19 Januari 2015 di SMP Negeri 2 Balung.

Surat Keterangan ini dibuat untuk syarat menyelesaikan pendidikannya di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Demikian keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 19 Januari 2015
Kepala Sekolah



Dr. SUROTO, M.Pd
NIP. 19570403 198701 1 001

LAMPIRAN L. SILABUS PENELITIAN

SILABUS: GERAK

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII/2

Standard Kompetensi : Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan

Kompetensi Dasar : Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber/Alat Buku
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5.2 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Gerak, jarak dan perpindahan	1. Guru meminta siswa membaca pengertian tentang gerak, jarak, dan perpindahan melalui bahan ajar IPA berbasis komik	1. Kognitif a. Mendeskripsikan gerak, besaran-besaran gerak (jarak dan perpindahan) 2. Afektif - mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan	Tes tulis Observasi	esssay Lembar observasi	LP-01 LP-02	1x 40'	<ul style="list-style-type: none"> • Referensi: Handout siswa materi gerak • Lembar diskusi Siswa

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber/Alat Buku
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		<p>2. Guru menugaskan siswa untuk mendiskusikan permasalahan 1 dan permasalahan 2 dengan kelompok.</p> <p>3. Siswa mempresentasikan jawaban permasalahan 1 dan permasalahan 2.</p> <p>4. Guru mengevaluasi jawaban siswa dan memberi penjelasan lebih mendalam</p> <p>5. Guru mengevaluasi jawaban siswa dan memberi penjelasan lebih mendalam</p>	<ul style="list-style-type: none"> - memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>) - menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok 					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber/Alat Buku
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
	Kecepatan dan kelajuan	<p>melalui demonstrasi</p> <p>6. Guru meminta siswa untuk membaca bahan ajar IPA berbasis komik tentang kecepatan, kelajuan, kecepatan rata-rata dan kelajuan rata-rata.</p> <p>7. Guru menugaskan siswa untuk mendiskusikan permasalahan 3 dengan kelompok.</p> <p>8. Siswa mempresentasikan jawaban permasalahan 3.</p>	<p>1. Kognitif</p> <p>a. Mendeskripsikan kelajuan dan kecepatan</p> <p>b. Mendeskripsikan kecepatan rata-rata dan kelajuan rata-rata</p> <p>2. Afektif</p> <ul style="list-style-type: none"> - mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan - memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>) - menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok 	<p>Tes tulis</p> <p>Observasi</p>	<p><i>Essay</i></p> <p>Lembar observasi</p>	<p>LP-01</p> <p>LP-02</p>	2 x 40'	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber/Alat Buku
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
	GLB	<p>9. Guru mengevaluasi jawaban siswa dan memberi penjelasan lebih mendalam</p> <p>10. Guru meminta siswa untuk membaca bahan ajar IPA berbasis komik tentang gerak lurus beraturan</p> <p>11. Guru menugaskan siswa untuk mendiskusikan permasalahan 4 dengan kelompok.</p> <p>12. Siswa mempresentasikan jawaban</p>	<p>1. Kognitif Melakukan percobaan gerak lurus pada benda</p> <p>2. Afektif - mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan - memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>) - menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok</p>	<p>Tes tulis</p> <p>Observasi</p>	<p><i>essay</i></p> <p>Lembar observasi</p>	<p>LP-01</p> <p>LP-02</p>	2 x 40'	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber/Alat Buku
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		permasalahan 4. 13. Guru mengevaluasi jawaban siswa dan memberi penjelasan lebih mendalam						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber/Alat Buku
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		

LAMPIRAN M.1 RPP 1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP_01)**

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: Kelas VII/ Semester 2
Alokasi Waktu	: 1 x 40 menit

Standard Kompetensi:

Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan

Kompetensi Dasar:

5.2 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

A. Indikator**1. Kognitif**

- 1) Mendeskripsikan gerak
- 2) Mendeskripsikan besaran-besaran pada gerak (jarak dan perpindahan)

2. Afektif

- a. mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan
- b. memiliki rasa ingin tahu (*curiosity*)
- c. menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok.

B. Tujuan Pembelajaran:**1. Kognitif**

- 1) Melalui penyelidikan siswa dapat menjelaskan pengertian gerak dengan benar.

- 2) Melalui penyelidikan siswa dapat menjelaskan pengertian jarak dengan benar.
- 3) Melalui penyelidikan siswa dapat menghitung jarak dengan tepat.
- 4) Melalui penyelidikan siswa dapat menjelaskan pengertian perpindahan dengan benar.
- 5) Melalui penyelidikan siswa dapat menghitung perpindahan dengan tepat.

A. Organisasi Materi

1. Pengertian gerak

Suatu benda dikatakan bergerak terhadap benda lain jika mengalami perubahan kedudukan terhadap benda lain yang dijadikan titik acuan. Titik acuan adalah suatu titik untuk memulai pengukuran perubahan kedudukan benda.

2. Pengertian jarak

Jarak didefinisikan sebagai panjang seluruh lintasan yang ditempuh benda. Jarak merupakan besaran skalar.

2. Pengertian perpindahan

Perpindahan merupakan perubahan posisi dari kedudukan awal ke kedudukan akhir atau selisih kedudukan akhir dengan kedudukan awal. perpindahan merupakan besaran vektor.

B. Strategi Pembelajaran:

Model Pembelajaran : Pengajaran langsung (*Direct Instruction*)

Metode Pembelajaran : Ceramah, tugas, tanya jawab, demonstrasi dan diskusi

C. Sumber Belajar

1. Bahan ajar IPA berbasis komik “Gerak”
2. Lembar diskusi, contoh soal dan kunci jawaban

D. Kegiatan Belajar Mengajar

Langkah / Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
1. Pendahuluan	<p>a. Guru memberikan apersepsi dan motivasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pernahkah kamu mengamati orang yang sedang berjalan atau kereta api yang sedang berjalan meninggalkan stasiun ? <p>b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.</p> <p>c. Guru menampilkan indikator yang harus dicapai dalam pembelajaran</p>	<p>a. Siswa menjawab pertanyaan dan mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>b. Siswa mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>c. Siswa memperhatikan guru</p>	5'

Langkah / Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
2. Inti			
2.1 Fase 1	a. Guru mengemukakan pertanyaan atau masalah tentang: Bagaimanakah gerak dari sebuah bolpoint yang sedang ditiup? Amati bentuk lintasannya. Lalu bagaimana pula bentuk lintasan pada kereta api yang sedang berjalan?	a. Siswa menyimak atau berusaha memahami masalah yang dihadapi	5'
2.2 Fase 2	a. Guru membagikan bahan ajar IPA berbasis komik pada siswa b. Guru meminta siswa untuk membaca bahan ajar komik tentang definisi gerak, jarak dan perpindahan c. Guru menugaskan siswa untuk mendiskusikan permasalahan pada diskusi 1 dan dsikusi 2 dengan kelompok.	a. Siswa menerima bahan ajar b. Siswamembaca bahan ajar c. Siswaberdiskusi dengan kelompok	15'

Langkah / Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
2.3 Fase 3 Presentasi jawaban	d. Guru meminta siswa mempresentasikan hasil jawaban pada diskusi 1 dan diskusi 2 e. Guru mengevaluasi jawaban siswa dan memberi penjelasan lebih mendalam dengan cara mendemonstrasi konsep jarak dan perpindahan sebagai	d. Siswa mempresentasikan jawaban e. Siswa memperhatikan guru	10'
3. Penutup	a. Guru bersama siswa menyimpulkan semua tentang materi yang telah diberikan.	a. Siswa dibimbing guru menyimpulkan materi yang telah diberikan	5'

H. Penilaian

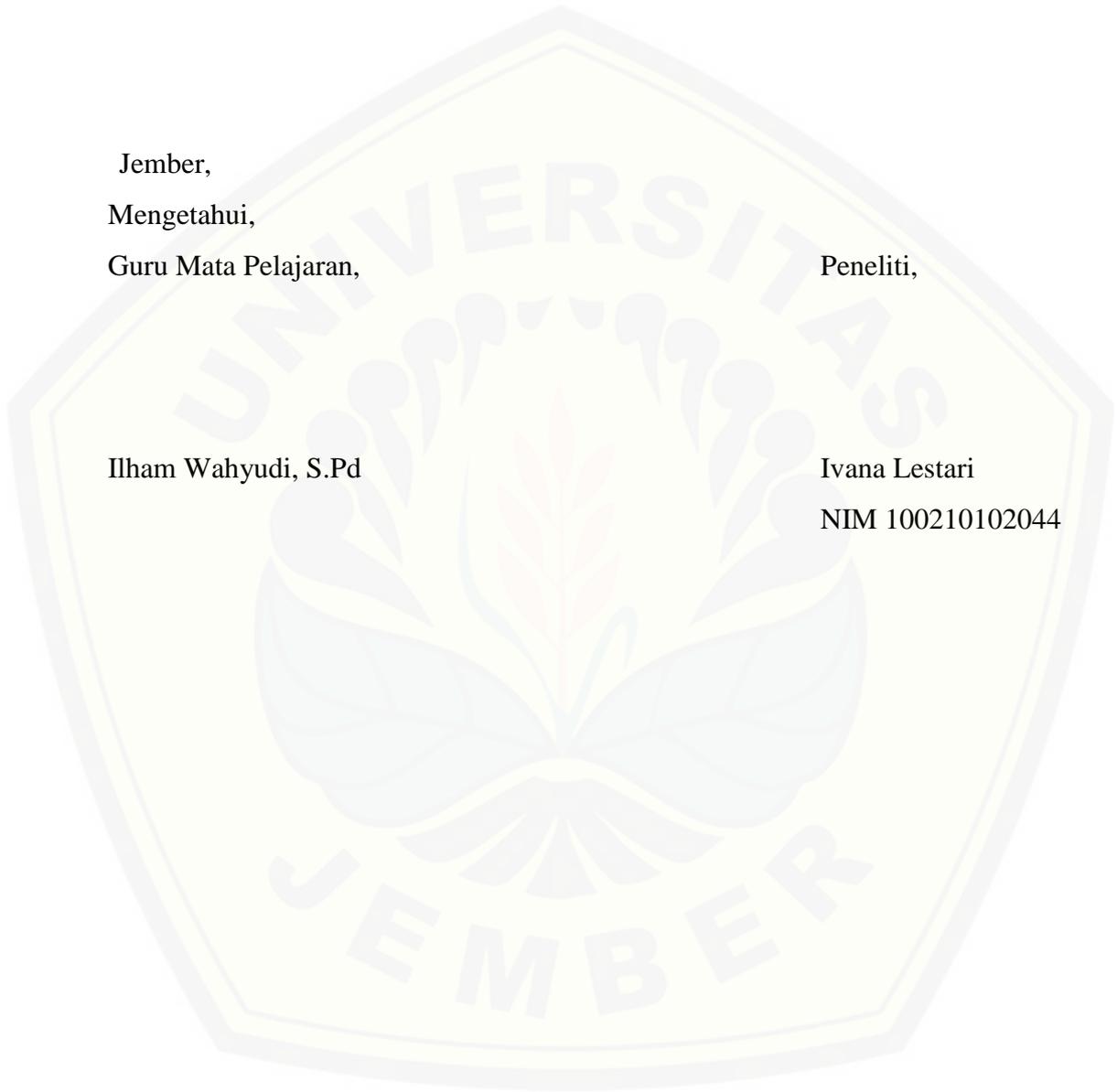
1. Teknik:
 - a. Penilaian Kognitif (LP-01) terlampir
 - b. Penilaian Afektif (LP-02) terlampir

Jember,
Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran,

Peneliti,

Ilham Wahyudi, S.Pd

Ivana Lestari
NIM 100210102044



LAMPIRAN M.2 RPP 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP_02)**

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: Kelas VII/ Semester 2
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

Standard Kompetensi:

Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan.

Kompetensi Dasar:

Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

A. Indikator**1. Kognitif**

- 1) Mendeskripsikan kecepatan dan kelajuan
- 2) Mendeskripsikan kecepatan rata-rata dan kelajuan rata-rata

2. Afektif

- a. mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan
- b. memiliki rasa ingin tahu (*curiosity*)
- c. menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok.

B. Tujuan Pembelajaran:**1. Kognitif**

- 1) Melalui penyelidikan siswa dapat menjelaskan pengertian kecepatan dengan benar.

- 2) Melalui penyelidikan siswa dapat menjelaskan pengertian kelajuan dengan benar.
- 3) Melalui penyelidikan siswa dapat menjelaskan pengertian kecepatan rata-rata dengan benar.
- 4) Melalui penyelidikan siswa dapat menjelaskan pengertian kelajuan rata-rata dengan benar.
- 5) Melalui penyelidikan siswa dapat menyebutkan rumus kecepatan dengan tepat.
- 6) Melalui penyelidikan siswa dapat menyebutkan rumus kelajuan dengan tepat.
- 7) Melalui penyelidikan siswa dapat menerapkan rumus kecepatan rata-rata pada soal dengan benar.
- 8) Melalui penyelidikan siswa dapat menerapkan rumus kelajuan rata-rata pada soal dengan benar.

C. Organisasi Materi

1. Pengertian kecepatan

Kecepatan merupakan perpindahan yang ditempuh tiap satuan waktu. Kecepatan termasuk besaran vektor.

$$\text{kecepatan} = \frac{\text{perpindahan (meter)}}{\text{selang waktu (detik)}}$$

2. Pengertian kelajuan

Kelajuan didefinisikan sebagai jarak yang ditempuh tiap satuan waktu. kelajuan merupakan besaran skalar.

$$\text{Kelajuan} = \frac{\text{jarak (meter)}}{\text{selang waktu (detik)}}$$

3. Kecepatan rata-rata

Kecepatan rata-rata didefinisikan sebagai perpindahan yang ditempuh terhadap waktu. Jika suatu benda bergerak sepanjang sumbu-x dan posisinya dinyatakan dengan koordinat-x, secara matematis persamaan kecepatan rata-rata dapat ditulis sebagai berikut.

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

Keterangan:

v = kecepatan rata-rata (m/s)

$\Delta x = x$ akhir – x awal = perpindahan (m)

Δt = perubahan waktu (s)

4. Kelajuan rata-rata

Adalah hasil bagi lintasan total yang ditempuh suatu benda dengan selang waktu total yang diperlukan untuk menempuh lintasan tersebut. Secara matematis, kelajuan rata-rata dapat dinyatakan dalam persamaan berikut.

$$\text{kelajuan rata-rata} = \frac{\text{lintasan yang ditempuh (meter)}}{\text{waktu total (detik)}}$$

$$\bar{v} = \frac{s_1 + s_2 + s_3 + \dots}{t_1 + t_2 + t_3 + \dots}$$

Keterangan:

v = kelajuan rata-rata (m/s)

s = lintasan yang di tempuh benda (m)

t = selang waktu untuk menempuh lintasan (s)

D. Strategi Pembelajaran:

Model Pembelajaran : Pengajaran langsung (*Direct Instruction*)

Metode Pembelajaran : Tugas, tanya jawab, dan diskusi

E. Sumber Belajar

1. Bahan ajar IPA berbasis komik “Gerak”
2. Lembar diskusi, contoh soal dan kunci jawaban

F. Kegiatan Belajar Mengajar

Langkah / Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
1. Pendahuluan	a. Guru memberikan apersepsi dan motivasi: <ul style="list-style-type: none"> Masih ingatkah kalian tentang konsep jarak, perpindahan dan waktu? b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. c. Guru menampilkan indikator yang harus dicapai dalam jaran.	a. Siswa menjawab pertanyaan. b. Siswa mendengarkan penjelasan guru. c. Siswa memperhatikan guru	10'
2. Inti			
2.1 Fase 1 Menyajikan pertanyaan atau masalah dengan bahan ajar berbasis komik	a. Guru mengemukakan pertanyaan atau masalah tentang: Jika seseorang melakukan perpindahan selama selang waktu tertentu, apa yang dapat kita amati?	a. Siswa menyimak atau berusaha memahami masalah yang dihadapi	5'
2.2 Fase 2 Menyajikan materi menggunakan bahan ajar berbasis komik	a. Guru meminta siswa untuk membaca konsep kelajuan, kecepatan, kelajuan rata-rata dan kecepatan rata-rata pada bahan ajar IPA berbasis komik b. Guru menugaskan siswa untuk mendiskusikan permasalahan	a. Siswa membaca bahan ajar b. Siswa berdiskusi	35'

Langkah / Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
	pada diskusi 3 dengan kelompok.	dengan kelompok	
2.3 Fase 3 Presentasi jawaban	<p>c. Guru meminta siswa mempresentasikan hasil jawaban pada diskusi 3</p> <p>d. Guru mengevaluasi jawaban siswa dan memberikan penjelasan lebih mendalam tentang kelajuan rata-rata dan kecepatan rata-rata sebagai penguatan.</p> <p>e. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya pada guru apabila masih ada yang belum dimengerti.</p>	<p>c. Siswa mempresentasikan jawaban</p> <p>d. Siswa memperhatikan guru</p> <p>e. Siswa bertanya pada guru</p>	25'
3. Penutup	a. Guru bersama siswa menyimpulkan semua tentang materi yang telah diberikan.	a. Siswa dibimbing guru menyimpulkan materi yang telah diberikan	5'

H. Penilaian

1. Teknik:

- a. Penilaian Kognitif (LP-01) terlampir
- b. Penilaian Afektif (LP-02) terlampir

Jember,
Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran,

Ilham Wahyudi, S.Pd

Peneliti,

Ivana Lestari
NIM 100210102044

LAMPIRAN M.3 RPP 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP_03)**

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: Kelas VIII/ Semester 1
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

Standard Kompetensi:

Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan.

Kompetensi Dasar:

Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

A. Indikator**1. Kognitif**

- 1) Mendeskripsikan gerak lurus pada benda

2. Afektif

- a. mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan
- b. memiliki rasa ingin tahu (*curiosity*)
- c. menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok

B. Tujuan Pembelajaran:**1. Kognitif**

- 1) Melalui penyelidikan dan percobaan siswa dapat menjelaskan pengertian gerak lurus beraturan (GLB) dengan benar.
- 2) Melalui penyelidikan siswa dapat menerapkan persamaan gerak lurus beraturan (GLB) pada soal dengan tepat.

C. Organisasi Materi

1. Pengertian gerak lurus beraturan (GLB)

Gerak lurus beraturan adalah gerak benda apabila benda menempuh lintasan lurus dan kelajuan atau kecepatan benda tidak berubah. Pada gerak lurus beraturan (GLB) kelajuan dan kecepatan hampir sulit dibedakan karena lintasannya yang lurus menyebabkan jarak dan perpindahan yang ditempuh besarnya sama. Persamaan GLB, secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$v = \frac{s}{t} \quad \text{atau} \quad s = v \cdot t$$

Keterangan:

v= kecepatan (m/s)

s= perpindahan (m)

t = waktu (s)

D. Strategi Pembelajaran:

Model Pembelajaran : Pengajaran langsung (*Direct Instruction*)

Metode Pembelajaran : Tugas, tanya jawab, dan diskusi

E. Sumber Belajar

1. Bahan ajar IPA berbasis komik “Gerak”
2. Lembar diskusi, contoh soal dan kunci jawaban

F. Kegiatan Belajar Mengajar

Langkah / Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
1. Pendahuluan	a. Guru memberikan apersepsi dan motivasi: <ul style="list-style-type: none"> Masih ingatkah kalian tentang konsep kecepatan dan kelajuan ? 	a. Siswa menjawab pertanyaan	5'
	b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.	b. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	
	c. Guru menampilkan indikator yang harus dicapai dalam pembelajaran	c. Siswa memperhatikan guru	
2. Inti			
2.1 Fase 1 Menyajikan pertanyaan atau masalah dengan bahan ajar berbasis komik	a. Guru mengemukakan pertanyaan atau masalah tentang: <ul style="list-style-type: none"> Pernahkah kalian mengamati bagaimana bentuk lintasan rel kereta api? Mengapa dibuat bentuk demikian? Apakah kereta api selalu bergerak dengan kecepatan tetap? 	a. Siswa menyimak atau berusaha memahami masalah yang dihadapi	10'
2.2 Fase 2 Menyajikan materi menggunakan bahan	a. Guru meminta siswa untuk membaca bahan ajar IPA berbasis komik mengenai gerak lurus beraturan (GLB)	a. Siswa membaca bahan ajar	30'

Langkah / Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
ajar berbasis komik	b. Guru meminta siswa mendiskusikan permasalahan pada diskusi 4 dengan kelompok	b. Siswa berdiskusi dengan kelompok	
2.3 Fase 3 Presentasi jawaban	<p>a. Guru meminta siswa mempresentasikan hasil jawaban pada diskusi 4.</p> <p>b. Guru mengevaluasi jawaban siswa dan memberikan penjelasan lebih mendalam tentang GLB.</p> <p>c. Guru memberikan siswa untuk bertanya apabila masih ada yang belum dimengerti.</p>	<p>a. Siswa mempresentasikan jawaban</p> <p>b. Siswa menyimak dan memperhatikan guru</p> <p>c. Siswa bertanya</p>	25'
3. Penutup	a. Guru bersama siswa menyimpulkan semua tentang materi yang telah diberikan.	a. Siswa dibimbing guru menyimpulkan materi yang telah diberikan	10'

H. Penilaian

1. Teknik:

- a. Penilaian Kognitif (LP-01) terlampir
- b. Penilaian Afektif (LP-02) terlampir

Jember,
Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran,

Peneliti,

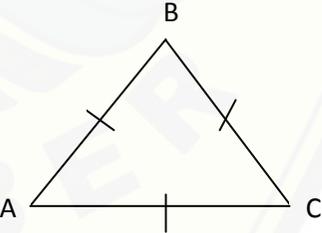
Ilham Wahyudi, S.Pd

Ivana Lestari
NIM 100210102044

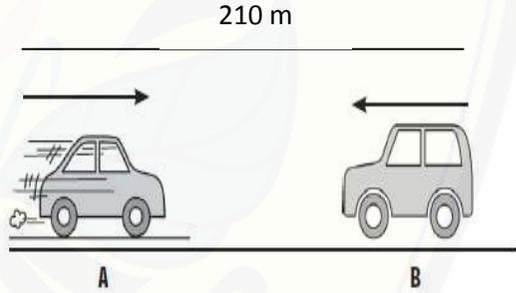
LAMPIRAN N. KISI-KISI SOAL DALAM POST-TEST

KISI-KISI SOAL DALAM POST-TEST

RPP	Tujuan Pembelajaran	No. Soal	Klasifikasi	Bobot	Jenis Soal	Uraian Soal	Kunci
01	1. Siswa dapat menjelaskan pengertian gerak	1	C2	10	Essay	1. a. Budi sedang mengemudikan mobil. Jika orang di jalan yang sedang diam dijadikan sebagai acuan. Apakah budi dan mobil yang dikendarainya dikatakan bergerak? b. Selama budi mengemudi terdapat lalat yang hinggap di kaca mobil, jika mobil yang dijadikan sebagai acuan, apakah lalat dikatakan bergerak terhadap mobil?	1. a. Jika orang di jalan yang sedang diam dijadikan sebagai acuan maka budi dan mobil yang sedang melaju dikatakan bergerak terhadap orang di jalan. b. Jika mobil dijadikan acuan maka lalat yang hinggap di kaca mobil dikatakan tidak bergerak terhadap mobil karena lalat melaju bersama mobil.

RPP	Tujuan Pembelajaran	No. Soal	Klasifikasi	Bobot	Jenis Soal	Uraian Soal	Kunci
01	2. Siswa dapat menjelaskan pengertian jarak dan perpindahan	2	C2	10	Essay	1. Apakah yang dimaksud dengan jarak dan perpindahan?	1. jarak adalah panjang seluruh lintasan yang ditempuh benda. Perpindahan adalah perubahan posisi dari kedudukan awal ke kedudukan akhir atau selisih kedudukan akhir dengan kedudukan awal
	3. Siswa dapat menghitung jarak dan perpindahan	3	C3	25	Essay	1. Seorang siswa berjalan dari A ke B lalu ke C membentuk segitiga sama sisi seperti gambar berikut. Hitung jarak dan perpindahan siswa tersebut? 	Diketahui : $AB = 4 \text{ m}$, $BC = 4 \text{ m}$ Ditanya: jarak dan perpindahan? Jawab : - Jarak adalah total lintasan yang ditempuh yaitu $AB + BC = 4 \text{ m} + 4 \text{ m} = 8 \text{ m}$. - Perpindahan yang

RPP	Tujuan Pembelajaran	No. Soal	Klasifikasi	Bobot	Jenis Soal	Uraian Soal	Kunci
						Panjang ketiga sisi-sisinya $AB = BC = CA = 4 \text{ m}$	ditempuh siswa adalah lintasan AC yaitu 4 m
02	1. Siswa dapat menerapkan rumus kecepatan rata-rata	4	C3	25	Essay	1. Seorang pelari berlari dari posisi $x_1 = 50 \text{ m}$ menuju $x_2 = 30,5 \text{ m}$ selama selang waktu 3 sekon. Berapakah kecepatan rata-rata pelari tersebut!!	<p>Diketahui:</p> <p>$x_1 = 50 \text{ meter}$ (posisi awal)</p> <p>$x_2 = 30,5 \text{ meter}$ (posisi akhir)</p> <p>$\Delta t = 3 \text{ sekon}$</p> <p>Ditanya : a. kecepatan rata-rata</p> <p>Jawab:</p> $\bar{v} = \frac{x_2 - x_1}{\Delta t}$ $= \frac{30,5 \text{ m} - 50 \text{ m}}{3 \text{ s}}$

RPP	Tujuan Pembelajaran	No. Soal	Klasifikasi	Bobot	Jenis Soal	Uraian Soal	Kunci
03	1. Siswa dapat menerapkan rumus gerak lurus beraturan (GLB)	5	C3	30	Essay	<p>1. Perhatikan gambar di bawah ini. Sebuah mobil A dan B bergerak dengan arah berlawanan masing-masing dengan kecepatan tetap 20 m/s dan 10 m/s. Hitung kapan dan di mana mobil A berpapasan jika jarak kedua mobil mula-mula 210 m.?</p> 	<p>Diketahui :</p> <p>kecepatan mobil A = $v_A = 20 \text{ m/s}$</p> <p>kecepatan mobil B = $v_B = 10 \text{ m/s}$</p> <p>jarak total lintasan = 210 m</p> <p>Ditanya : t_A (waktu mobil A berpapasan dengan mobil B)</p> <p>s_A (jarak tempuh mobil A ketika berpapasan dengan mobil B)</p> <p>Jawab :</p> <p>$s_A + s_B = \text{Jarak total}$</p>

$$= \frac{-19,5 \text{ m}}{3 \text{ s}} = -6,5 \text{ m/s}$$

RPP	Tujuan Pembelajaran	No. Soal	Klasifikasi	Bobot	Jenis Soal	Uraian Soal	Kunci
							$v_A t + v_B t = 210 \text{ m}$ $20 t + 10 t = 210 \text{ m}$ $30 t = 210$ $\rightarrow t = \frac{210}{30} = 7 \text{ sekon}$ <p>$t = 7$ sekon setelah mobil A berjalan</p> $s_A = v_A t = 20 \cdot 7$ $= 140 \text{ m}$ <p>Jadi, mobil A berpapasan dengan mobil B setelah mobil A bergerak 7 sekon dan berjalan sejauh 140 m dari posisi mula-mula mobil A.</p>



LAMPIRAN O. SOAL POST-TEST

LP 01 : Kognitif Produk

NAMA :

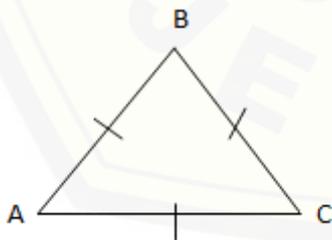
ABSEN :

KELAS :

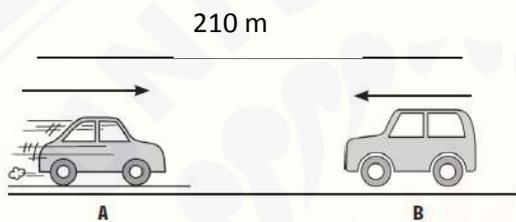
NILAI

I. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

- 1.a Budi sedang mengemudikan mobil. Jika orang di jalan yang sedang diam dijadikan sebagai acuan. Apakah budi dan mobil yang dikendarainya dikatakan bergerak?
- b. Selama budi mengemudi terdapat lalat yang hinggap di kaca mobil, jika mobil dijadikan sebagai acuan, apakah lalat dikatakan bergerak terhadap mobil?
2. Apakah yang dimaksud dengan jarak dan perpindahan?
3. Seorang siswa berjalan dari A ke B lalu ke C membentuk segitiga sama sisi seperti gambar berikut. Panjang ketiga sisi-sisinya $AB = BC = CA = 4$ m. Hitung jarak dan perpindahan siswa tersebut?



4. Seorang pelari berlari dari posisi $x_1 = 50$ m menuju $x_2 = 30,5$ m selama selang waktu 3 sekon. Berapakah kecepatan rata-rata pelari tersebut!
5. Perhatikan gambar di bawah ini. Sebuah mobil A dan B bergerak dengan arah berlawanan masing-masing dengan kecepatan tetap 20 m/s dan 10 m/s. Hitung kapan dan di mana mobil A berpapasan jika jarak kedua mobil mula-mula 210 m?



LAMPIRAN P. FOTO KEGIATAN PEMBELAJARAN



Gambar 1. Siswa membaca bahan ajar IPA berbasis komik



Gambar 2. Siswa membentuk kelompok



Gambar 3. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa



Gambar 4. Siswa membaca bahan ajar IPA berbasis komik