



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *LEARNING OBJECT*
PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI ALAT INDRA MANUSIA
DI KELAS IV SD NEGERI ANDONGREJO 2 BLORA**

SKRIPSI

diajukan dalam rangka menyelesaikan studi strata I
untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

Irma Damayanti

1102412093

UNNES

**JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERNYATAAN KEASLIAN

Skripsi atas nama Irma Damayanti NIM: 1102412093, dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran *Learning Object* pada Mata Pelajaran IPA Materi Alat Indra Manusia di Kelas IV SD Negeri andongrejo 2 Blora" Saya yang bertanda tangan di bawah ini Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, bukan jiplakan karya tulis orang lain baik sebagian atau keseluruhan. Pendapat atau tulisan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 19 Mei 2016



Irma Damayanti



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama Irma Damayanti NIM: 1102412093, dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran *Learning Object* pada Mata Pelajaran IPA Materi Alat Indra Manusia di Kelas IV SD Negeri Andongrejo 2 Blora" telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 24 Mei 2016

Semarang, Mei 2016

Mengetahui

Ketua Jurusan KTP,

Dosen Pembimbing



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd

Drs. Wardi, M.Pd

NIP. 195610261986011001

NIP. 196003181987031002

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Learning Object* pada Mata Pelajaran IPA Materi Alat Indra Manusia di Kelas IV SD Negeri Andongrejo 2 Blora”, ditulis oleh Irma Damayanti, NIM 1102412093 telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang pada:

hari : Jumat

tanggal : 3 Juni 2016


Panitia Ujian Skripsi

Ketua,




Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd
NIP. 195604271986031001

Sekretaris,



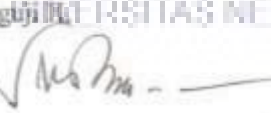
Dr. Yuli Utanto, M.Si
NIP. 197907272006041002

Penguji I




Dr. Yuli Utanto, M.Si
NIP.197907272006041002

Penguji II



Drs. Sukirman, M.Si
NIP. 195501011986011001

Penguji III,



Drs. Wardi, M.Pd
NIP. 196003181987031002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Saya akan terus belajar seperti Tuhan tidak akan membantu jika saya tidak pandai, namun saya akan terus berdoa seperti kepandaian saya tidak akan berarti apa-apa tanpa kehendak Tuhan”.

PERSEMBAHAN

Karya ini dipersembahkan kepada:

- 1. Ayah (Nur Achmad) dan Ibu (Bariroh) yang telah mendidik dan memberikan pendidikan hingga saat ini;*
- 2. Kakak (Laili Agustina) yang selalu memberi motivasi dalam menjalani kehidupan sebagai mahasiswa;*
- 3. Keluarga besar dan teman-teman yang selalu memberi dorongan semangat dalam membuat skripsi;*

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Learning Object* pada Mata Pelajaran IPA Materi Alat Indra Manusia di Kelas IV SD Negeri Andongrejo 2 Blora” dapat Peneliti selesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan syarat akademik dalam menyelesaikan pendidikan Strata I Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.

Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk dapat menyusun skripsi dengan baik, namun mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan peneliti, kritik dan saran peneliti harapkan agar skripsi ini dapat menjadi sumbangan pemikiran yang bermanfaat. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah berpartisipasi. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Semarang;
2. Prof. Dr. Fakhrudin, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian sampai terselesainya skripsi ini;

3. Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd., Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan segala kebijakan kepada penulis sehingga terselesainya skripsi ini;
4. Drs. Wardi, M.Pd., Pembimbing yang telah membimbing dengan sabar dalam menyelesaikan skripsi ini;
5. Hj. Heny Sulistyowati, S.Pd., Kepala SDN Andongrejo 2 Blora yang telah memberikan izin penelitian;
6. Siti Asiyah, S.Pd., guru SDN Andongrejo 2 Blora yang telah membantu melaksanakan penelitian;
7. Seluruh guru dan karyawan serta siswa SDN Andongrejo 2 Blora yang telah membantu peneliti melaksanakan penelitian;
8. Sahabat yang telah mendukung saya untuk menyelesaikan skripsi (Isna Laili Hikmah, Tiya Pangestika Putri, Siti Maulida Purnawanti, Dyah Ayu Wulandari, Okta Pratiwi, Sulistyani, Lola Muntri Oktafiyani) serta teman-teman TP 2012;
9. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Peneliti berharap semoga bantuan dan bimbingan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT dan skripsi ini dapat memberi manfaat kepada peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 19 Mei 2015

Peneliti

ABSTRAK

Damayanti, Irma. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Learning Object pada Mata Pelajaran IPA Materi Alat Indra Manusia di Kelas IV SSD Negeri Andongrejo 2 Blora*. Skripsi, Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Pembimbing : **Drs. Wardi, M.Pd**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pengembangan *learning object*, menghasilkan produk *learning object*, dan mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan media *learning object* pada siswa kelas IV SD Negeri Andongrejo 2 Blora. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan lima tahap penelitian untuk mengembangkan produk *learning object* materi alat indra manusia. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SD Negeri Andongrejo 2 Blora. Teknik pengumpulan data dengan observasi, angket (kuesioner) dan tes. Teknik analisis data dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa yang menggunakan *learning object* yaitu 79,5. Prosedur pengembangan *learning object* terdiri dari lima tahap yang mengacu pada prosedur penelitian dan pengembangan oleh Borg dan Gall, yang sudah disederhanakan sesuai dengan kebutuhan penelitian, yaitu pra pengembangan model, pengembangan model, evaluasi model, penerapan model dan revisi model. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *learning object* efektif pada siswa kelas IV SD Negeri Andongrejo 2 Blora. Sedangkan prosedur pengembangan *learning object* terdiri dari lima tahap pengembangan, yang mengacu pada prosedur pengembangan oleh Borg dan Gall. Saran dari peneliti kepada siswa, sekolah maupun lembaga Universitas Negeri Semarang yaitu agar memanfaatkan dan menggunakan produk *learning object* untuk meningkatkan hasil belajar.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Kata Kunci : Keefektifan, *Learning Object*, Pengembangan.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN KELULUSAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Penegasan Istilah	5
1.5.1 <i>Learning Object</i>	5
1.5.2 Media Pembelajaran	5
1.5.3 Keefektifan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pembelajaran	7

2.2	Media Pembelajaran	7
2.2.1	Pengertian Media Pembelajaran	7
2.2.2	Jenis-jenis Media	10
2.3	<i>Learning Object</i>	11
2.3.1	Pengertian <i>Learning Object</i>	11
2.3.2	Karakteristik <i>Learning Object</i>	13
2.2.3	Langkah-langkah Pengembangan <i>Learning Object</i>	15
2.2.4	Kebutuhan <i>Learning Object</i>	19
2.2.5	Kelebihan dan Kelemahan <i>Learning Object</i>	20
2.4	Mata Pelajaran IPA	21
2.4.1	Hakikat IPA	21
2.4.2	Tujuan Pembelajaran IPA	22
2.5	SD Negeri Andongrejo 2 Blora	23
2.6	Karakteristik Siswa SD Kelas Tinggi	23
2.7	Kaitan <i>Learning Object</i> dengan Pembelajaran IPA	24
2.8	<i>Adobe Flash Professional CS 6</i>	24
2.9	Kerangka Berpikir	25

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian	28
3.2	Tahapan dan Langkah-Langkah Pengembangan Model ...	28
3.2.1	Pra Pengembangan Model	30
3.2.2	Pengembangan Model	31
3.2.3	Evaluasi Model	31

3.2.4	Penerapan Model	32
3.2.5	Revisi Model	32
3.3	Lokasi Penelitian	32
3.4	Variabel Penelitian	32
3.5	Populasi Penelitian	33
3.6	Sampel Penelitian	33
3.7	Penelitian dan Pengujian Produk	33
3.7.1	Pengujian Produk <i>Learning Object</i>	33
3.7.2	Evaluasi	34
3.7.3	Menganalisis dan Menghitung Hasil Evaluasi	34
3.7.4	Mendeskripsikan Hasil Analisis dan Perhitungan	34
3.7.5	Menyimpulkan Hasil Penelitian	33
3.8	Teknik Pengumpulan Data	33
3.9.1	Observasi	34
3.9.1	Angket atau Kuesioner	34
3.9.2	Tes	34
3.10	Teknik Analisis Data	36
3.10.1	Kuantitatif	36

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian	40
4.1.1	Prosedur Pengembangan <i>Learning Object</i>	40
4.1.2	Keefektifan Penggunaan <i>Learning Object</i>	55
4.2	Pembahasan	58

4.2.1	Prosedur Pengembangan <i>Learning Object</i>	58
4.2.2	Keefektifan Pengembangan <i>Learning Object</i>	60
BAB 5 PENUTUP		
5.1	Simpulan	62
5.2	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN		66



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Rekap Perhitungan Jumlah Kebutuhan LO	20
Tabel 3.1	Tahapan Pengembangan Model	29
Tabel 3.2	Skala Pengukuran	37
Tabel 3.3	Kriteria Kelayakan Produk	37
Tabel 3.4	Kriteria Ketuntasan Tingkat Keefektifan	38
Tabel 3.5	Kriteria Ketuntasan Berdasarkan Rata-rata	39
Tabel 4.1	Hasil Observasi	41
Tabel 4.2	Hasil Pengisian Angket Ahli Media	47
Tabel 4.2	Hasil Pengisian Angket Ahli Materi	49
Tabel 4.3	Hasil nilai responden sebelum menggunakan produk <i>Learning Object</i>	56
Tabel 4.4	Hasil nilai responden yang menggunakan produk <i>Learning Object</i>	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	26
Gambar 4.1	Naskah LO Pada Halaman Utama	43
Gambar 4.2	Naskah LO Pada Materi 1	44
Gambar 4.3	Tampilan Menu Utama	52
Gambar 4.4	Tampilan Menu Materi 1	53
Gambar 4.5	Tampilan Latihan	53
Gambar 4.6	Tampilan Pengantar Evaluasi	54
Gambar 4.7	Tampilan Evaluasi	54
Gambar 4.8	Grafik Nilai Responden	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	67
Lampiran 2	Angket Ahli Media.....	68
Lampiran 3	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	72
Lampiran 4	Angket Ahli Materi	73
Lampiran 5	Kisi-Kisi Instrumen Siswa	77
Lampiran 6	Soal Evaluasi	78
Lampiran 7	Kunci Jawaban Soal Evaluasi	82
Lampiran 8	Uji Kelayakan Produk Ahli Media	83
Lampiran 9	Uji Kelayakan Produk Ahli Materi	84
Lampiran 10	Hasil Nilai Siswa untuk Pembelajaran Sebelum Menggunakan <i>Learning Object</i>	85
Lampiran 11	Hasil Nilai Siswa Untuk Pembelajaran Menggunakan <i>Learning Object</i>	86
Lampiran 12	<i>Action Script</i> Pembuatan Bagian-bagian <i>Learning Object</i>	87
Lampiran 13	<i>Action Script</i> Pembuatan Latihan Menjodohkan.....	90
Lampiran 14	<i>Action Script</i> Pembuatan Latihan <i>Drag and Drop</i>	95
Lampiran 15	<i>Action Script</i> Pembuatan Soal <i>Multiple Choice</i>	102
Lampiran 16	<i>Action Script</i> Pembuatan <i>Link</i> pada Masing-masing Materi.....	103
Lampiran 17	<i>Action Script</i> Pembuatan Profil	104

Lampiran 18	Silabus Pembelajaran	105
Lampiran 19	Peta Kompetensi	109
Lampiran 20	Peta Konsep	110
Lampiran 21	Garis-Garis Besar Isi Media	111
Lampiran 22	Jabaran Materi	117
Lampiran 23	Naskah Multimedia	122
Lampiran 24	Surat Izin Penelitian	129
Lampiran 25	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	130
Lampiran 26	Dokumentasi	131



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan investasi yang paling utama bagi sebuah bangsa serta telah menjadi kebutuhan untuk memajukan peradaban manusia. Pendidikan dikatakan bermutu apabila proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan sebuah pembelajaran dikatakan efektif apabila seorang guru dapat menciptakan suasana kelas yang kondusif serta penyampaian materi pembelajaran dengan baik sehingga siswa dapat menerima materi pembelajaran dengan mudah.

Penyampaian materi pembelajaran dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang mendukung kegiatan belajar mengajar bagi guru dan siswa. Secara umum, media merupakan alat untuk menyampaikan informasi atau pesan dari suatu tempat ke tempat lain. Media digunakan dalam proses komunikasi, termasuk kegiatan belajar mengajar.

Menurut Santyasa (2007: 3), proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, yakni guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa (komunikan), dan tujuan pembelajaran. Jadi, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Media pembelajaran merupakan komponen integral dari sistem pembelajaran. Artinya, media pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran. Tanpa media pembelajaran, proses belajar mengajar tidak dapat terjadi.

Seiring dengan perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan perlu diperhatikan khususnya bagi guru. Pemanfaatan teknologi tentu saja dapat merubah bentuk pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher centered* atau terpusat pada guru menjadi pembelajaran modern dimana guru tidak menjadi satu-satunya sumber belajar yang sebenarnya bisa didapatkan dari manapun. Kehadiran media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi akan sangat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran.

Materi pelajaran merupakan sebuah pengetahuan, keterampilan dan juga sebuah sikap yang harusnya dimiliki oleh semua peserta didik di dalam memenuhi standar pembelajaran kompetensi yang telah ditetapkan. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengertian materi pelajaran itu adalah sarana untuk dapat mencapai sebuah tujuan pembelajaran. Materi pelajaran merupakan isi dari proses pembelajaran itu sendiri yaitu pengetahuan yang terdapat dalam bahan pembelajaran.

Bagian terkecil dari sebuah materi pelajaran disebut *learning object*. Materi pelajaran yang kompleks dipecah-pecah ke dalam beberapa bagian sederhana dan menarik agar mudah disampaikan serta dipahami siswa dalam belajar. Semakin sederhana dan menarik media pembelajaran yang digunakan dalam penyampaian materi pelajaran juga akan semakin sederhana dan menarik

untuk diikuti dan diterima oleh siswa. Karena *learning object* adalah bagian-bagian materi yang disederhanakan maka *learning object* juga dapat digabungkan kembali menjadi satu kesatuan utuh materi.

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan oleh peneliti di SD Negeri Andongrejo 2 Blora sebagai salah satu Sekolah Dasar Negeri yang terdapat di kecamatan kota, mempunyai fasilitas yang cukup lengkap, setiap guru mempunyai *laptop* untuk digunakan sebagai media menyampaikan pesan, di sekolah juga terdapat LCD proyektor beserta layar untuk menampilkan proyeksi gambar. Keadaan kelas yang mumpuni beserta jumlah siswa yang tidak terlalu banyak maupun terlalu sedikit sangat memungkinkan untuk dilakukan inovasi berupa penggunaan media pembelajaran sebagai sarana pengantar pesan dari guru kepada siswa. Namun pada kenyataannya di sekolah media yang tersedia hanya dalam bentuk buku cetak yang menyebabkan guru kurang maksimal dalam penyampaian pesan kepada siswa.

Pembelajaran menggunakan buku cetak akan menjadi kurang menarik dan membosankan apabila dilakukan secara terus menerus. Guru membutuhkan media pembelajaran yang bersifat interaktif yang dapat membuat proses pembelajaran menjadi menarik serta membuat peserta didik dapat memahami materi yang disampaikan dengan lebih baik. Tetapi pada kenyataannya guru tidak memiliki media pembelajaran yang bersifat interaktif. Oleh karena itu perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran.

Mengetahui *learning object* sebagai unit terkecil dan paling sederhana dari sebuah materi ajar yang disusun secara menarik dan serta pertimbangan banyak kemanfaatan Teknologi Informasi (TI) dalam dunia pendidikan, maka penulis merumuskan penulisan dalam bentuk skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Learning Object* pada Mata Pelajaran IPA Materi Alat Indra Manusia di Kelas IV SD Negeri Andongrejo 2 Blora”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- 1.2.1 Bagaimana prosedur pengembangan *learning object* ?
- 1.2.2 Berapa besar tingkat keefektifan penggunaan *learning object* sebagai media pembelajaran untuk siswa ?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan :

- 1.3.1 Prosedur pengembangan *learning object*
- 1.3.2 Keefektifan penggunaan *learning object* sebagai media pembelajaran untuk siswa

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoretis

Secara teori, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi atau pendukung penelitian yang selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Secara praktik, penelitian ini digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran yang menarik sehingga dapat meningkatkan aktivitas, serta hasil belajar siswa.

1.5 Penegasan Istilah

1.5.1 *Learning Object*

Learning object merupakan satuan terkecil bahan belajar yang memuat satu tujuan pembelajaran yang spesifik. Ibarat sebuah *puzzle*, *learning object* adalah potongan- potongan *puzzle* yang dapat dipasang-pasangkan dengan potongan lainnya menjadi satu kesatuan utuh.

1.5.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan setiap alat, baik *hardware* maupun *software* sebagai media untuk menyampaikan pesan yang berguna memberikan kejelasan informasi dari pesan yang disampaikan dalam pembelajaran. Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi guru dan anak didik dalam pembelajaran serta mampu merangsang pikiran, perhatian, dan keinginan belajar siswa yang mendorong siswa untuk ingin lebih tahu banyak tentang suatu hal.

1.5.3 Keefektifan

Keefektifan merupakan suatu ukuran ketercapaian yang menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan. Dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi keefektifannya.



BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran

Menurut Briggs sebagaimana dikutip oleh Rifa'i (2011:191) Pembelajaran adalah seperangkat peristiwa (*events*) yang mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga peserta didik itu memperoleh kemudahan. Pendapat lain menyatakan bahwa pembelajaran merupakan serangkaian peristiwa eksternal peserta didik yang dirancang untuk mendukung proses internal belajar. Peristiwa ini dirancang agar memungkinkan peserta didik memproses informasi nyata dalam rangka mencapai tujuan yang ditetapkan. (Gagne dalam Rifa'i, 2011:192)

Pembelajaran berorientasi pada bagaimana peserta didik berperilaku, memberikan makna bahwa pembelajaran merupakan suatu kumpulan proses yang bersifat individual, yang merubah stimuli dari lingkungan seseorang ke dalam sejumlah informasi, yang selanjutnya dapat menyebabkan adanya hasil belajar dalam bentuk ingatan jangka panjang (Rifa'i, 2011:193)

2.2 Media Pembelajaran

2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Schram (1997) mengartikan media pembelajaran sebagai media komunikasi yang dipakai dalam kegiatan belajar mengajar. Sejalan dengan pendapat tersebut Degeng menyebutkan media pengajaran adalah komponen

strategi penyampaian yang dapat dimuati pesan yang akan disampaikan kepada si belajar, apakah itu orang, alat, atau bahan.

Dari pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah setiap alat, baik *hardware* maupun *software* sebagai media komunikasi untuk memberikan kejelasan informasi. Media pembelajaran memperlancar komunikasi guru dan anak didik dalam pembelajaran serta seringkali media mampu merangsang pikiran, perhatian, dan keinginan belajar siswa yang mendorong siswa untuk ingin lebih tahu banyak tentang suatu hal (Kustiono, 2010).

Menurut Edgar Dale, sebagaimana dikutip oleh Ginanjar (2010 : 7), Secara umum media memiliki kegunaan sebagai berikut :

Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra, menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar, memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori & kinestetiknya, memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Sedangkan menurut Kemp dan Dayton, sebagaimana dikutip oleh Ginanjar (2010 : 7), mengemukakan manfaat penggunaan media dalam pembelajaran sebagai berikut:

(1) Penyampaian materi dapat diseragamkan; (2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik; (3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif; (4) Efisiensi waktu dan tenaga; (5) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa; (6) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja; (7) Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar; dan (8) Mengubah peran guru kearah yang lebih positif dan produktif.

Penggunaan media dalam pembelajaran memang sangat disarankan, tetapi dalam penggunaannya tidak semua media baik. Ada hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media, antara lain tujuan pembelajaran, sasaran didik, karakteristik media yang bersangkutan, waktu, biaya, ketersediaan sarana, konteks penggunaan, dan mutu teknis. Penggunaan media yang tepat akan sangat menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran. Sebaliknya, penggunaan media yang tidak tepat hanya akan menghambur-hamburkan biaya dan tenaga, terlebih bagi ketercapaian tujuan pembelajaran akan jauh dari apa yang diharapkan.

Menurut Hubbard, sebagaimana dikutip oleh Ena (2001 : 2), ada beberapa kriteria untuk menilai keefektifan sebuah media yaitu sebagai berikut :

Kriteria pertamanya adalah biaya. Biaya memang harus dinilai dengan hasil yang akan dicapai dengan penggunaan media itu. Kriteria lainnya adalah ketersediaan fasilitas pendukung seperti listrik, kecocokan dengan ukuran kelas, keringkasan, kemampuan untuk diubah, waktu dan tenaga penyiapan, pengaruh yang ditimbulkan, kerumitan dan yang terakhir adalah kegunaan. Semakin banyak tujuan pembelajaran yang bisa dibantu dengan sebuah media semakin baiklah media itu.

Kriteria di atas lebih diperuntukkan bagi media konvensional. Menurut Thorn, sebagaimana dikutip oleh Ena (2001 : 3), terdapat enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif yaitu sebagai berikut :

Kriteria penilaian yang pertama adalah kemudahan navigasi. Sebuah program harus dirancang sesederhana mungkin sehingga pembelajar tidak perlu belajar komputer lebih dahulu. Kriteria yang kedua adalah kandungan kognisi, kriteria yang lainnya adalah pengetahuan dan presentasi informasi. Kedua kriteria ini adalah untuk menilai isi dari program itu sendiri, apakah program telah memenuhi kebutuhan pembelajaran si pembelajar atau belum. Kriteria keempat adalah integrasi media dimana media harus mengintegrasikan aspek dan

ketrampilan materi yang harus dipelajari. Untuk menarik minat pembelajar, program harus mempunyai tampilan yang artistik maka estetika juga merupakan sebuah kriteria. Kriteria penilaian yang terakhir adalah fungsi secara keseluruhan. Program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh pembelajar. Sehingga pada waktu seorang selesai menjalankan sebuah program dia akan merasa telah belajar sesuatu.

2.2.2 Jenis-Jenis Media

Menurut Ibrahim (2000 : 35), jenis-jenis media terbagi menjadi beberapa media diantaranya sebagai berikut :

2.2.2.1 Media Visual

Media visual adalah media yang bisa dilihat, dibaca dan diraba. Media ini mengandalkan indra penglihatan dan peraba. Berbagai jenis media ini sangat mudah untuk didapatkan. Contoh media yang sangat banyak dan mudah untuk didapatkan maupun dibuat sendiri. Contoh: media foto, gambar, komik, gambar tempel, poster, majalah, buku, miniatur, alat peraga dan sebagainya.

2.2.2.2 Media Audio

Media audio adalah media yang bisa didengar saja, menggunakan indra telinga sebagai salurannya. Contohnya: suara, musik dan lagu, alat musik, siaran radio dan kaset suara atau CD dan sebagainya.

2.2.2.3 Media Audio Visual

Media audio visual adalah media yang bisa didengar dan dilihat secara bersamaan. Media ini menggerakkan indra pendengaran dan penglihatan secara

bersamaan. Contohnya: media drama, pementasan, film, televisi dan media yang sekarang menjamur, yaitu VCD. Internet termasuk dalam bentuk media audio visual, tetapi lebih lengkap dan menyatukan semua jenis format media, disebut Multimedia karena berbagai format ada dalam internet.

2.3 *Learning object*

2.3.1 *Pengertian Learning Object*

Istilah learning object (LO) mulai diperkenalkan oleh Wayne Hodgins 1994 sebagai pengembangan konsep dari Gerald tahun 1967. Saat itu, LO dikenal dengan beberapa sebutan yang bervariasi, antara lain “*content objects, educational objects, information objects, intelligent objects, knowledge bits, knowledge objects, learning components, media objects*”, dan lain lain. Konsep pengembangan konten berbasis LO lebih mendapatkan tempat sejalan dengan perkembangan teknologi pembelajaran berbasis web. Konten LO yang simple, spesifik, dan sependek menjadikan media ini sangat fleksibel dan dinamis (Kusnandar, 2013:1).

Ada sejumlah definisi tentang LO Menurut Kusnandar (2013:1), *learning object* adalah segala entitas, digital atau non-digital, yang dapat digunakan untuk pembelajaran, pendidikan atau pelatihan. *Learning object* merupakan satuan terkecil bahan belajar yang memuat satu tujuan (*objective*) pembelajaran yang spesifik. Ibarat sebuah *puzzle*, *learning object* adalah potongan *puzzle* yang dapat dipasang-pasangkan dengan potongan lainnya sehingga membentuk sebuah

bangun tertentu. *Learning object* memiliki karakter memuat gagasan tunggal, *interoperable*, dan *reusable*. *Learning object* memungkinkan untuk dapat dimanfaatkan oleh guru atau siswa dalam pengembangan pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

Model *learning objects* merupakan pembelajaran yang menggunakan objek berupa benda, gambar, dan fenomena alam sebagai sumber belajar (Wiley, 2000). *Learning object* juga didefinisikan sebagai media yang dapat digunakan kembali, alat berbasis web interaktif yang mendukung pembelajaran tertentu dengan konsep meningkatkan, memperkuat, dan membimbing proses kognitif peserta didik (Kay & Knaack, 2005).

Model *learning objects* merupakan suatu rangkaian yang digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna. Hal ini dikarenakan skenario pembelajaran dari model *learning objects* lebih menekankan pada pengetahuan awal siswa sehingga pengetahuan awal tersebut dapat membantu siswa untuk mengatasi berbagai kesulitan dalam belajar. Model *learning objects* memberikan harapan kepada siswa untuk mencoba menemukan suatu gagasan/konsep dari dirinya sendiri dengan membiarkan siswa belajar dari kekeliruannya. Model *learning objects* memfasilitasi pembelajaran sehingga akan terjadi umpan balik dari siswa dan dapat mencapai tujuan pembelajaran serta dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar (Akpinar, 2008)

2.3.2 Karakteristik *Learning Object*

Secara teknis terdapat tiga karakteristik dasar sebuah LO yaitu; *granular*, *reusable*, dan *interoperable*. Sedangkan dari aspek konten, LO mengandung gagasan tunggal atau satu tujuan pembelajaran spesifik (objective) tertentu. Di samping itu, untuk identifikasi dan pencarian, LO dilengkapi dengan metadata (Campbell, 2004, Banks, 2001 dalam Kusnandar, 2013).

2.3.2.1 *Granular*

LO adalah suatu potongan atau serpihan kecil yang dapat berdiri sendiri. Ibarat sebuah *puzzle*, LO adalah keping *puzzle* yang dapat dikombinasikan dengan keping lainnya. Serpihan ini tidak terkait dengan besar atau kecilnya ukuran *file*, namun berkaitan dengan isi pesan pembelajaran, gagasan, atau konsep tertentu. Sebuah LO juga harus dapat dipisahkan antara konten dengan konteksnya. Misalnya, gambar sebuah kerangka tubuh manusia dapat digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran Biologi, Pendidikan Agama, Olah Raga, Bahasa Inggris ataupun Bahasa Indonesia, dll.

2.3.2.2 *Reusable*

LO bukan barang habis sekali pakai, LO dapat didaur ulang (*reusable*) untuk berbagai keperluan. LO yang memuat pesan terlalu kompleks mungkin akan sulit digunakan untuk pesan lain. Oleh karena itu, LO harus simple.

2.3.2.3 Gagasan tunggal

Satu satuan LO dikembangkan sebagai konten bahan belajar untuk memenuhi satu tujuan pembelajaran yang spesifik. Tujuan spesifik ini biasa disebut sebagai tujuan pembelajaran khusus, indikator kompetensi, atau *objective*. Oleh karena itu, konten LO juga biasanya cukup sederhana (*simple*). Suatu LO yang dikembangkan terlalu kompleks dan memuat lebih dari satu tujuan pembelajaran mungkin akan mengurangi fleksibilitas LO tersebut untuk dapat digunakan kembali (*reuse*) dalam berbagai kebutuhan pembelajaran.

2.3.2.4 Interoperable

Keunggulan LO adalah pada fleksibilitasnya untuk digunakan pada berbagai keperluan. Sebuah animasi siklus air, misalnya, bukan saja dapat digunakan oleh guru Biologi atau Fisika, namun juga dapat digunakan oleh guru Bahasa Indonesia ketika berbicara suatu tema yang berkaitan dengan air, atau bahkan dapat digunakan oleh seorang guru Agama dalam menyampaikan materi tentang keseimbangan penciptaan alam, serta dilengkapi dengan metadata.

2.3.2.5 Metadata

Metadata dapat diartikan sebagai data tentang sebuah penyimpanan data atau data tentang isi data. Jadi, metadata adalah data dibalik data. Ini berkaitan dengan identifikasi, deskripsi, atau penjelasan tentang sebuah data atau konten. Misalnya, sebuah gambar digital gunung vulkanik adalah sebuah konten LO. Gambar tersebut diberi penjelasan yang mencakup identitas pembuat gambar, ukuran gambar, kandungan pesan gambar tersebut, dll. Teks penjelasan tentang

gambar inilah yang dimaksud dengan metadata. Metadata sangat penting untuk memudahkan manajemen data serta fungsi interoperabilitas dari suatu LO.

Sebagai *resume* dari uraian di atas, berikut catatan Robert J. Beck dari pusat belajar *online*, Wisconsin yang menyebutkan beberapa karakteristik utama sebuah LO (Beck, 2010) yaitu; (1) LO adalah sebuah cara berfikir baru tentang konten pembelajaran. Secara tradisional, konten biasanya terbagi atas beberapa jam pelajaran. LO jauh lebih kecil daripada konten pembelajaran dimaksud, biasanya antara 2 menit sampai 15 menit, (2) LO bersifat self-contained, setiap LO dapat berdiri sendiri, (3) LO bersifat reusable, artinya sebuah LO dapat digunakan untuk berbagai konteks dan berbagai tujuan, (4) LO dapat digabung atau dipasang-pasangkan menjadi sebuah bahan belajar yang lebih besar dan dapat digunakan untuk suatu kegiatan belajar konvensional, (5) LO dilengkapi metadata yang berisi deskripsi informasi LO tersebut, sehingga memudahkan setiap pencarian dengan search engine.

2.3.3 Langkah-langkah Pengembangan *Learning Object*

Menurut Kusnandar (2013:1), langkah-langkah pengembangan learning object adalah sebagai berikut :

2.3.3.1 Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan sebagai upaya membaca dan memahami tuntutan kurikulum. Kurikulum memuat sejumlah pesan pembelajaran yang telah dirumuskan dalam standard kompetensi dan kompetensi dasar untuk setiap mata pelajaran pada setiap jenjang pendidikan. Pada Kurikulum Tingkat Satuan

Pendidikan (KTSP), kurikulum nasional hanya memberikan arah kompetensi besarnya saja, yaitu sampai dengan kompetensi dasar. Sedangkan rumusan kompetensi yang lebih spesifik, yang sering disebut sebagai indikator kompetensi atau tujuan pembelajaran khusus.

2.3.3.2 Identifikasi Topik

Bentuk kongkret pertama dari hasil analisis kurikulum adalah daftar kumpulan topik. Topik diturunkan dari setiap kompetensi dasar. Satu kompetensi dasar bisa saja terdiri dari satu topik atau lebih. Ada baiknya daftar topik diurutkan berdasarkan mata pelajaran pada setiap satuan pendidikan, kelas dan semester, sehingga akan diketahui jumlah topik pada setiap semester. Penulisan topik biasanya sudah mencerminkan kompetensi yang diharapkan dan ruang lingkup materi yang akan dibahas.

2.3.3.3 Penyusunan Peta Materi

Peta materi dan peta kompetensi sesungguhnya adalah dua hal yang berbeda, namun memiliki keterkaitan, terutama pada setiap rumusan kompetensi selalu diperlukan materi. Materi adalah sarana untuk mencapai kompetensi. Dalam pendekatan pembelajaran berbasis kompetensi, maka setiap kompetensi harus dianalisis dan dipetakan sehingga diperoleh kompetensi yang spesifik, hubungan antar kompetensi, serta kedalaman dan keluasan tuntutan kompetensi tersebut. Mengingat LO disiapkan sebagai bahan penunjang pembelajaran, maka analisis cukup memadai dengan pembuatan peta materi.

2.3.3.4 Membuat Deskripsi Materi

Setelah jumlah LO diketahui, langkah selanjutnya adalah membuat deskripsi singkat materi setiap LO. Deskripsi hendaklah memuat tujuan pembelajaran spesifik yang ingin dicapai, ruang lingkup materi, serta uraian atau penjelasan singkat tentang substansi materi. Apabila diperlukan, dapat ditambahkan dengan materi lain yang terkait. Deskripsi materi ini nantinya akan menjadi bahan penulisan skenario pembelajaran dan metadata.

2.3.3.5 Mengembangkan Standardisasi

Agar LO memenuhi unsur *reusabilitas* dan *interoperabilitas* maka pembuatan LO perlu mengikuti standard tertentu. Standardisasi mencakup format penyimpanan *file*, ukuran, karakter, dan identitas. Misalnya, standardisasi LO untuk Rumah Belajar antara lain sebagai berikut; format *file* video (.avi,.mpeg), audio (.wav,mp3), animasi (.swf), simulasi (.swf), grafis (.jpeg). Volume tidak lebih dari 10 MB atau untuk video kira-kira tidak lebih dari 5 menit. Standardisasi ini selanjutnya dirumuskan dalam bentuk instrumen yang akan digunakan sebagai pedoman bersama, termasuk untuk kebutuhan pengendalian mutu (*quality control*).

2.3.3.6 Menyusun Naskah atau Skenario Pembelajaran

Naskah atau skenario pembelajaran merupakan kumpulan petunjuk untuk pelaksanaan produksi. Secara umum naskah dapat terbagi ke dalam tiga bagian, yaitu; identitas program, substansi materi atau isi pesan, dan petunjuk untuk para pelaksana pembuatan program. Identitas program biasanya terdiri dari data

program yang mencakup SK, KD, judul atau topik, jenis media, nomor kode, penulis, pembuat program, serta produser. Uraian substansi materi atau isi pesan merupakan bagian terpenting dari sebuah LO.

2.3.3.7 Menyusun Metadata

Metadata dapat dikembangkan setelah ataupun sebelum suatu program LO jadi. Apabila deskripsi materi dan naskah telah tersedia, maka metadata sudah bisa ditulis. Beberapa kata di dalam deskripsi materi dapat menjadi kata kunci, yang berfungsi untuk mempermudah pencarian LO dengan menggunakan search engine.

2.3.3.8 Melaksanakan Produksi atau Pembuatan *Learning Object*

Langkah selanjutnya adalah produksi atau pelaksanaan pembuatan LO. Produksi dilaksanakan dengan mengikuti petunjuk yang ada pada naskah.

2.3.3.9 Melakukan *Quality Control*

Untuk menghindari atau meminimalkan kesalahan dan menjamin standar mutu produk, maka perlu dilakukan pengendalian mutu (quality control-QC). Tugas QC adalah memeriksa apakah suatu produk telah sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan atau tidak.

2.3.3.10 Upload di Web atau Disimpan sebagai Pustaka Aset Digital.

2.3.4 Kebutuhan *Learning Object*

Secara kuantitas, jumlah konten LO yang dibutuhkan untuk mendukung kurikulum sangat banyak. Apabila satu kompetensi dasar (KD) terdiri dari rata-rata dua topik, dan masing-masing topik terdiri dari 5 indikator kompetensi, maka untuk setiap KD perlu dikembangkan 10 LO. Masing-masing LO dapat disediakan dalam format media teks, grafis, audio, video, animasi, dan simulasi (6 jenis media). Dengan demikian, idealnya untuk satu KD tersedia sejumlah 60 LO dalam berbagai format media. Selanjutnya, dapat dihitung kebutuhan LO tiap mata pelajaran dan tiap jenjang, kelas dan semester. Sebagai gambaran, tabel berikut adalah rekap daftar kebutuhan LO untuk jenjang Sekolah Dasar (9 mata pelajaran, dihitung mulai kelas IV, V, dan VI), Sekolah Menengah Pertama (14 mata pelajaran kelas VII, VIII, dan IX), Sekolah Menengah Atas (16 mata pelajaran, kelas X, XI, dan XII), berdasarkan jumlah mata pelajaran sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan. Dari perhitungan ini dapat diketahui jumlah LO yang dibutuhkan adalah sebanyak 139.920. Jumlah ini belum mencakup kebutuhan untuk Sekolah Menengah Kejuruan, kurikulum muatan lokal, serta materi pelajaran penunjang.

Tabel 2.1 Rekap Perhitungan Jumlah Kebutuhan LO

No	Jenjang	Jumlah Mapel	Jumlah KD	Jumlah Topik	Jumlah Sub Topik	Jumlah Kebutuhan
1	SD	9	613	1226	6.130	36.780
2	SMP	14	780	1560	7.800	46.800
3	SMA	16	939	1878	9.390	56.340
Jumlah						139.920

(Kusnandar, 2013 : 587)

Melihat jumlah kebutuhan LO yang banyak serta tuntutan inovasi pembelajaran, maka pengembangan konten digital akan lebih baik apabila dilakukan secara bersama-sama. Pengembangan LO seyogyanya menjadi pekerjaan bersama, bukan saja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, tapi juga melibatkan para pengembang di daerah, komunitas pendidikan, para guru, para praktisi dan fungsional teknologi pembelajaran, serta para penggiat media pendidikan.

2.3.5 Kelebihan dan Kelemahan *Learning Object*

Terdapat beberapa keuntungan pengembangan bahan belajar dengan *learning object*. Pertama, LO relatif tidak berubah meskipun kurikulum senantiasa berubah, sehingga investasi yang dikeluarkan untuk mengembangkan LO dapat dimanfaatkan untuk waktu yang lama. Kedua, apabila LO dikembangkan

berdasarkan target bersama, maka dapat terjadi sinergi dan percepatan penyediaan bahan belajar. Ketiga, pengembangan LO dapat menjadi sarana aktivitas guru dan siswa dalam mengembangkan model-model pembelajaran inovatif berbasis TIK. Keempat, LO dapat menjadi sarana berbagi (share) sumber daya, di mana hal ini merupakan bentuk aktual dari pembelajaran kolaboratif sesuai dengan prinsip pembelajaran abad 21. Kelima, LO sangat membantu guru ataupun siswa dalam mengembangkan bahan belajar yang lebih lengkap sesuai dengan kebutuhan. Keenam, LO dapat mendorong kreativitas, baik guru ataupun siswa (Kusnandar, 2013).

Sedangkan kelemahan dari *learning object* apabila dijadikan sebagai media pembelajaran adalah pada tahap pengembangan berupa standarisasi yang mencakup format penyimpanan file, ukuran, karakter, dan identitas. Misalnya, standarisasi LO untuk Rumah Belajar antara lain sebagai berikut; format file video (.avi,.mpeg), audio (.wav,mp3), animasi (.swf), simulasi (.swf), grafis (.jpeg). Mengetahui hal tersebut komputer atau *laptop* yang digunakan harus kompatibel dengan format-format tersebut dengan cara harus diinstall terlebih dahulu software yang sesuai.

2.4 Mata Pelajaran IPA

2.4.1 Hakikat IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terbimbing IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan

kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006). Selain itu IPA juga merupakan ilmu yang bersifat empirik dan membahas tentang fakta serta gejala alam. Fakta dan gejala alam tersebut menjadikan pembelajaran IPA tidak hanya verbal tetapi juga faktual. Hal ini menunjukkan bahwa, hakikat IPA sebagai proses diperlukan untuk menciptakan pembelajaran IPA yang empirik dan faktual. Hakikat IPA sebagai proses diwujudkan dengan melaksanakan pembelajaran yang melatih ketrampilan proses bagaimana cara produk sains ditemukan.

2.4.2 Tujuan Pembelajaran IPA

Berdasarkan pada kurikulum yang berlaku saat ini di SD Negeri Andongrejo 2 Blora yaitu KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan), tujuan dari pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah sebagai berikut :

- 2.4.2.1 Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaann-Nya.
- 2.4.2.2 Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 2.4.2.3 Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- 2.4.2.4 Mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.

2.4.2.5 Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan

2.4.2.6 Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan ketrampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP atau MTs.

2.5 SD Negeri Andongrejo 2 Blora

SD Negeri Andongrejo 2 Blora merupakan SD Negeri di Kecamatan Kota Blora yang terletak 3 km dari pusat kota Blora. SD Negeri Andongrejo 2 Blora merupakan satu diantara 53 Sekolah Dasar Negeri yang berada di Kecamatan Kota. Karena letaknya yang berada di kecamatan kota, SD Negeri Andongrejo 2 Blora cukup mendapatkan perhatian dari Pemerintah Kabupaten Blora dibandingkan dengan Sekolah Dasar yang letaknya jauh di pinggiran kota. SD Negeri Andongrejo 2 mempunyai 6 ruang kelas, sebuah kantor guru, dan sebuah perpustakaan. SD Negeri Andongrejo 2 Blora juga mempunyai fasilitas berupa LCD Proyektor beserta layarnya. Hal ini sangat memungkinkan terjadinya proses pembelajaran yang lebih efektif.

2.6 Karakteristik Siswa SD Kelas Tinggi

Siswa SD kelas tinggi adalah siswa kelas IV sampai dengan kelas VI. Karakteristik yang muncul pada siswa kelas IV khususnya siswa kelas IV di SD Negeri Andongrejo 2 Kecamatan Blora Kabupaten Blora berdasarkan observasi langsung yang dilakukan oleh peneliti dan wawancara dengan wali kelas IV adalah sebagai berikut :

2.5.1 Siswa kelas IV cenderung menyukai dan tertarik pada hal-hal praktis dalam kehidupan sehari-hari

2.5.2 Rasa ingin tahu akan hal baru sangat tinggi

Berdasarkan karakteristik tersebut maka guru harus mampu merancang pembelajaran yang menarik yang akan meningkatkan motivasi belajar pada siswa. Pembelajaran konvensional dengan metode ceramah yang selama ini guru gunakan cenderung membuat siswa bosan. Untuk itu perlu diciptakan sebuah media yang akan ditangkap secara sederhana oleh siswa tanpa membuat mereka bosan.

2.7 Kaitan Learning Object dan Pembelajaran IPA

Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran dimana banyak konsep-konsep yang harus dikuasai. Misal tentang konsep alat indra manusia, siswa dituntut untuk mengetahui dan mengerti tentang apa saja alat indra manusia, bagian dari masing-masing alat indra beserta fungsi masing-masing dari bagian tersebut. Sedangkan *learning object* merupakan media yang menyajikan pecahan-pecahan dari materi pembelajaran. Sehingga *learning object* dapat digunakan untuk menjelaskan per bagian alat indra yang ada pada mata pelajaran IPA.

2.8 Adobe Flash Professional CS6 Sebagai Software Pengembangan Media.

Adobe Flash CS6 merupakan sebuah *software* yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan

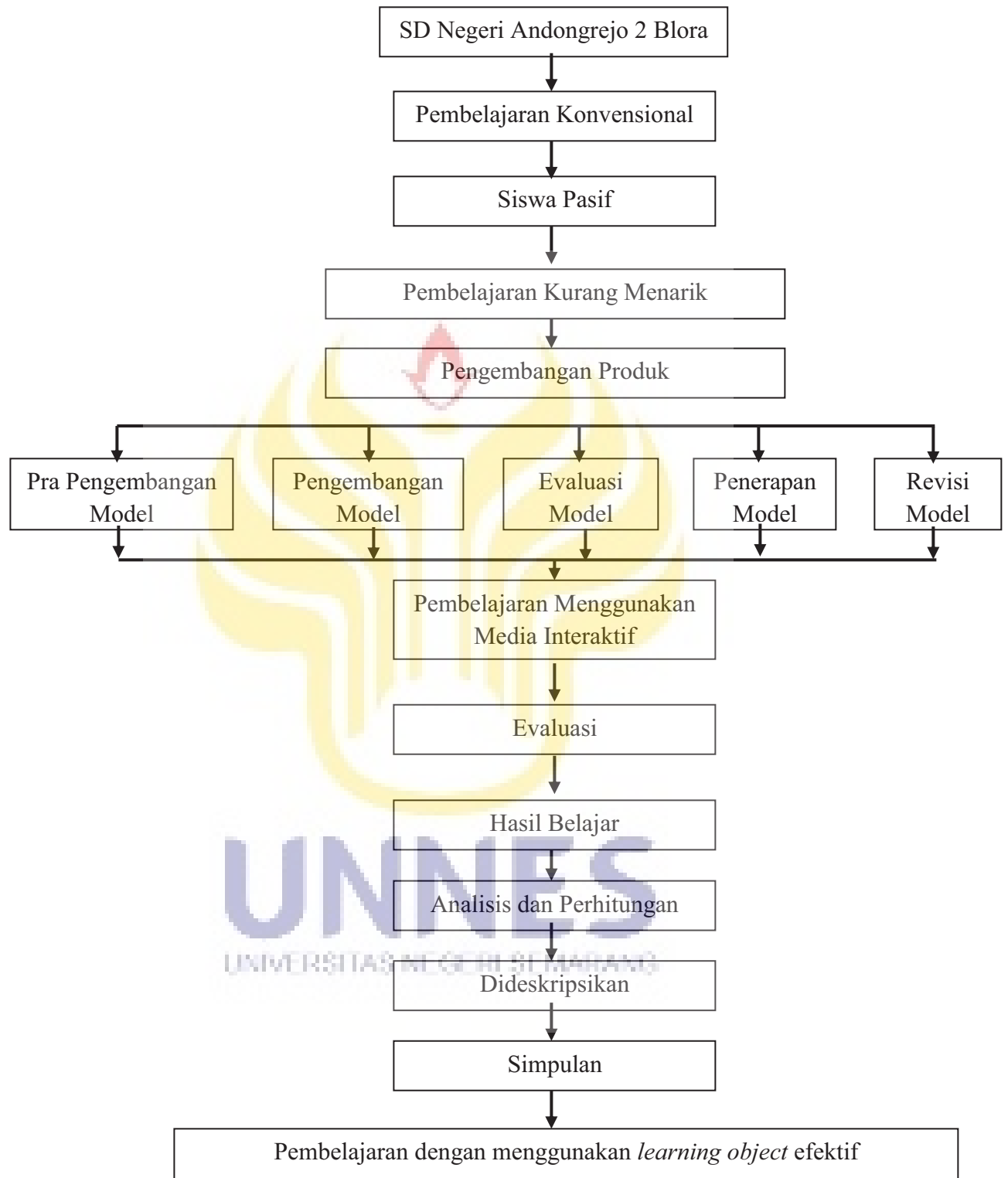
untuk membuat animasi dan *bitmap* yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs *web* yang interaktif dan dinamis. *Adobe Flash CS6* menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. *Adobe Flash CS6* telah mampu membuat dan mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi, sehingga hasilnya tampak lebih menarik.

2.9 Kerangka Berpikir

SD Negeri Andongrejo 2 Blora merupakan salah satu SD yang terletak di Andongrejo, Kecamatan Blora, Kabupaten Blora. Proses pembelajaran di SD Negeri Andongrejo 2 Blora masih menggunakan metode ceramah untuk menjelaskan suatu materi kepada peserta didik, sehingga interaksi antara guru dengan siswa masih kurang. Guru menjadi pusat pembelajaran sedangkan siswa menjadi pasif. Fasilitas yang tersedia di sekolah hanya dalam bentuk buku cetak. Hal tersebut dapat membuat proses pembelajaran menjadi kurang menarik dan akan berujung pada hasil belajar siswa yang kurang. Guru membutuhkan media pembelajaran yang bersifat interaktif yang dapat membuat proses pembelajaran menjadi menarik serta membuat peserta didik dapat memahami terhadap materi yang disampaikan. Tetapi pada kenyataannya guru tidak memiliki media pembelajaran yang bersifat interaktif. Oleh karena itu perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti mencoba mengembangkan suatu produk media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan

untuk membuat lebih menarik dan menyenangkan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) ini terdiri dari lima langkah pengembangan, dimana langkah-langkah penelitian tersebut mengacu pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg dan Gall, dengan uraian penjelasan yang telah dimodifikasi dan diselaraskan dengan tujuan dan kondisi penelitian yang sebenarnya. Langkah penelitian tersebut yaitu Pra Pengembangan Model, Pengembangan Model, Evaluasi Model, Penerapan Model, dan Revisi Model. Sedangkan tahap penelitian yang dilakukan yaitu pertama, melakukan pengembangan produk berdasarkan tahap penelitian yang sudah ditetapkan. Kedua, menerapkan model yang telah dibuat dalam proses pembelajaran. Ketiga, mengevaluasi hasil pembelajaran dengan menggunakan model tersebut. Keempat, menganalisis dan menghitung data yang diperoleh pada proses evaluasi. Kelima, mendeskripsikan dan menyimpulkan berdasarkan hasil yang telah diperoleh dalam proses penelitian. Melalui tahap tersebut diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa maupun hasil belajar siswa di SD Negeri Andongrejo 2 Blora. Secara ringkas gambaran penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan mengaplikasikan pembelajaran menggunakan media *learning object* pada siswa kelas IV SD Negeri Andongrejo 2 Blora, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

5.1.1 Prosedur pengembangan *learning object* dikembangkan melalui lima tahap pengembangan yaitu (1) Pra Pengembangan Model, (2) Pengembangan Model, (3) Evaluasi Model, (4) Penerapan Model, dan (5) Revisi Model.

5.1.2 Hasil penelitian penggunaan media yaitu nilai rata-rata untuk siswa setelah penggunaan media *learning object* yaitu 79,5. Penelitian tersebut efektif karena nilai rata-rata yang diperoleh siswa diatas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu ≥ 70 dan diatas nilai rata-rata sebelum penggunaan media *learning object* yaitu 71,5. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media *learning object* efektif pada siswa kelas IV SD Negeri Andongrejo 2 Blora.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan media *learning object* pada pembelajaran siswa kelas IV Negeri Andongrejo 2 Blora dan kesimpulan yang telah dibuat, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

5.2.1 Saran untuk Lembaga Universitas Negeri Semarang (UNNES)

- a. Lembaga UNNES diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk mengembangkan produk-produk baru yang dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan
- b. Lembaga UNNES diharapkan menyediakan sarana dan prasarana dalam mengembangkan produk-produk baru yang berguna bagi dunia pendidikan
- c. Lembaga UNNES diharapkan memfasilitasi mahasiswa dalam mengembangkan produk-produk baru dalam dunia pendidikan

5.2.2 Saran untuk Sekolah

- a. Sekolah sebaiknya dapat menggunakan fasilitas yang ada secara maksimal
- b. Sekolah sebaiknya lebih inovatif dalam menggunakan model dan media pembelajaran untuk siswa

5.2.3 Saran untuk Siswa

- a. Siswa sebaiknya meningkatkan minat belajar dengan adanya media bantu dalam proses pembelajaran
- b. Siswa sebaiknya dapat meningkatkan belajar secara konseptual bukan hafalan

DAFTAR PUSTAKA

- Aknipar, Y. 2008. Validation of a Learning Object Review Instrument: Relationship between Ratings of Learning Objects and Actual Learning Outcomes. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*. Bogazici University, Department of Computer Education and Educational Technology Istanbul. Turkey.
- Anwar, Ilham. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar*. Bahan Kuliah Online. Bandung : Direktori UPI.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Sinar Grafika Offset.
- Depdiknas. *Definisi IPA*. Tersedia di <http://www.informasi-pendidikan.com/2014/06/jenis-dan-pengertian-materi-pembelajaran.html> [diakses tanggal 18 Februari 2016]
- Ena, Ouda Teda. 2001. *Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Lunak Presentasi*. Papers. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.
- Ginanjari, Anton. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Mata Kuliah Pemindahan Tanah Mekanik*. Skripsi. Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
- Hidayat. 1986. *Definisi Efektivitas*. Tersedia di [https:// dansite.wordpress.com/2009/03/28/pengertian-efektifitas/](https://dansite.wordpress.com/2009/03/28/pengertian-efektifitas/) [diakses 19 Februari 2016]
- Ibrahim, dkk. 2000. *Media Pembelajaran*. Semarang : FIP Universitas Negeri Semarang
- Kay, R & Knaack, 2005. L. Developing Learning Objects for Secondary School Students: A Multi Component Model. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*. Canada : Institute of Technology, Oshawa Ontario.
- Kusnandar, Kusnandar. 2013. *Pengembangan Bahan Belajar Digital Learning Object*. Banten : Kemdikbud.

- Kustiono. 2010. *Media Pembelajaran*. Semarang : Universitas Negeri Semarang Press.
- Mulyatiningsih, Endang. 2014. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Rifa'i, A. dan Anni, C. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang : Universitas Negeri Semarang Press.
- Santyasa, I Wayan. (2007). *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. Makalah dipresentasikan dalam Workshop Media Pembelajaran bagi Guru-Guru SMA Negeri Banjar Angkan, Klungkung, 10 Januari 2007.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Suyono. 2009. Pembelajaran Efektif dan Produktif Berbasis Literasi : Analisis Konteks, Prinsip, dan Wujud Alternatif Strategi Implementasinya di Sekolah. *Bahasa dan Seni*, 37(2): 203-217.