



**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
LECTORA INSPIRE UNTUK TEMA UMUM SISTEM
PADA PEMBELAJARAN IPA TERPADU**

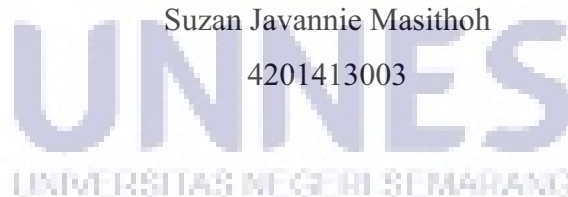
Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

oleh

Suzan Javannie Masithoh

4201413003



JURUSAN FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2017

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif *Lectora Inspire* untuk Tema Umum Sistem pada Pembelajaran IPA Terpadu” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 12 Oktober 2017

Semarang, 12 Oktober 2017

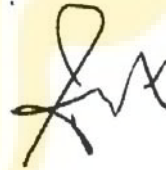
Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. Wiyanto, M.Si

NIP. 196310121988031001

Dosen Pembimbing II



Dr. Sunyoto Eko Nugroho, M.Si

NIP. 196501071989011001

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif *Lectora Inspire* untuk Tema Umum Sistem pada Pembelajaran IPA Terpadu” benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat, apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, Oktober 2017



Suzan Javannie Masithoh

4201413003

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pengembangan Multimedia Interaktif *Lectora Inspire* untuk Tema Umum

Sistem pada Pembelajaran IPA Terpadu

disusun oleh

Suzan Javannie Masithoh

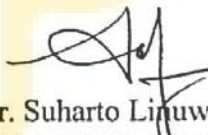
4201413003

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 12 Oktober 2017.



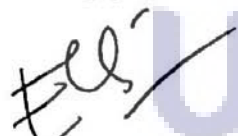
Panitia:
Ketua
Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
NIP 196412231988031001

Sekretaris




Dr. Suharto Limuwih, M.Si.
NIP 196807141996031005

Ketua Penguji




Dr. Ellianawati, S.Pd., M.Si.
NIP 197411262005012001

Anggota Penguji/
Pembimbing I



Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
NIP 196310121988031001

Anggota Penguji/
Pembimbing II



Dr. Sunyoto Eko Nugroho, M.Si.
NIP 196501071989011001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Jadikanlah sabar dan salat sebagai penolongmu. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar (Al-Baqarah: 153)

Bila kamu tak tahan penatnya belajar, maka kamu akan menanggung perihnya kebodohan (Imam Syafi'i)

Many of life's failures are people who did not realize how close they were to success when they gave up (Thomas A. Edison)

PERSEMBAHAN

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Untuk Ayah, Ibu, adik, guru-guru, dan
sahabat saya yang senantiasa mendoakan,
mendukung serta menyemangati saya

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif *Lectora Inspire* untuk Tema Umum Sistem pada Pembelajaran IPA Terpadu”.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan selesai dengan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang;
3. Ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam;
4. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., dosen pembimbing I yang penuh ketulusan dan kesabaran memberikan bimbingan, arahan, saran, motivasi, dan nasihat dalam penyusunan skripsi;
5. Dr. Sunyoto Eko Nugroho, M.Si., dosen pembimbing II yang penuh ketulusan dan kesabaran memberikan bimbingan, arahan, saran, motivasi, dan nasihat dalam penyusunan skripsi;
6. Dr. Putut Marwoto, MS., selaku dosen wali, dan seluruh dosen Jurusan Fisika UNNES yang telah memberikan pengalaman dan ilmu pengetahuan;
7. Drs. Sawukir, M.Pd., kepala SMP Negeri 22 Semarang yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis;

8. Catur Nanik Sulastri, S.Pd., guru mata pelajaran IPA Terpadu SMP Negeri 22 Semarang yang telah membantu dan bekerja sama selama penelitian;
9. Siswa-siswi kelas IX dan kelas VIII G SMP Negeri 22 Semarang Tahun Ajaran 2017/2018 atas partisipasinya menjadi subjek penelitian;
10. Teman-teman mahasiswa Jurusan Fisika angkatan 2013 yang senantiasa membantu, memotivasi dan memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran sangat diharapkan untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya, lembaga, masyarakat dan pembaca pada umumnya.

Semarang, Oktober 2017

Penulis
UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Masithoh, S. J. 2017. *Pengembangan Multimedia Interaktif Lectora Inspire untuk Tema Umum Sistem pada Pembelajaran IPA Terpadu*. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., Pembimbing Pendamping Dr. Sunyoto Eko Nugroho, M.Si.

Kata Kunci: multimedia interaktif, *Lectora Inspire*, Tema Sistem, IPA Terpadu.

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan di sekolah dituntut mengadakan peningkatan dan penyempurnaan proses belajar mengajar, begitu pula dengan pembelajaran IPA. Proses pembelajaran tentu dipengaruhi oleh cara penyajian pengetahuan oleh guru. Pada Kurikulum 2013, guru seharusnya mampu membantu peserta didik dengan menyiapkan penyajian pengetahuan berbantuan TIK. Hal ini dapat ditempuh dengan penggunaan multimedia berbasis komputer, salah satu alternatif yang digunakan yaitu menggunakan *software Lectora Inspire*. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan multimedia interaktif yang valid, efektif, dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development*. Produk berupa multimedia interaktif *Lectora Inspire* untuk Tema Umum Sistem yang digunakan pada pembelajaran IPA Terpadu. Multimedia berisi tentang contoh-contoh tema sistem pada masing-masing bidang kajian IPA. Tema tersebut ialah Sistem Sonar, Sistem Pernapasan pada Manusia, Sistem Periodik Unsur, dan Sistem Tata Surya. Uji coba produk dilaksanakan di SMP Negeri 22 Semarang. Uji validitas multimedia dilakukan oleh tiga validator materi dan dua validator media. Uji keefektifan multimedia dilakukan dengan soal *posttest* materi-materi sistem yang dimuat dalam multimedia. Multimedia diuji kepraktisannya pada siswa melalui angket respon siswa terhadap multimedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif telah valid dan layak digunakan sesuai dengan penilaian ahli materi dan ahli media dengan kriteria rata-rata sangat valid. Implementasi multimedia interaktif memberikan hasil belajar ranah kognitif siswa yang sangat baik ditandai dengan ketuntasan klasikal yang tinggi. Siswa memberi respon positif terhadap multimedia yang dikembangkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif *Lectora Inspire* untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu valid, efektif, dan praktis untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

ABSTRACT

Masithoh, S. J. 2017. *The Development of Interactive Multimedia Lectora Inspire for System Common Theme on Integrated Science Learning*. Final Project, Physics Department, Faculty of Science and Mathematics, State University of Semarang. Main Supervisor Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., and Co-Supervisor Dr. Sunyoto Eko Nugroho, M.Si.

Keyword: interactive multimedia, *Lectora Inspire*, system themes, integrated science.

As the development of science and technology, the education in schools is required to improve and to refine the teaching and learning process, as well as science learning. The process of learning is certainly influenced by the teacher's style of teaching. In the 2013 curriculum, teachers should be able to help students by preparing lesson plan by using ICT. This can be done with the use of computer-based multimedia. One of the alternatives technology is by using *Lectora Inspire software*. This research aims to get a valid, effective, and practical multimedia interactive. This research is using *R & D* method. Product in the form of interactive multimedia *Lectora Inspire* for System Common Themes was used in Integrated Science learning. Examples of multimedia contains system themes in each field of science study. The themes are The Sonar System, The Respiratory System in Humans, The Periodic Element System, and The Solar System. Test of this research is conducted on SMP Negeri 22 Semarang. The validity of multimedia is tested by three material validators and two media validators. The effectiveness of multimedia is tested by use posttest of the materials included in multimedia. The multimedia is tested its practicality on students through student's response questionnaire to multimedia. The results showed that interactive multimedia is valid and worth to be used in accordance with the assessment of material experts and media experts by very valid criteria. The implementation of interactive multimedia provides excellent student cognitive learning outcomes characterized by high classical mastery. Students responded positively to the development of multimedia, so it can be concluded that interactive multimedia *Lectora Inspire* for system common theme on integrated science learning is valid, effective, and practical to serve as an instructional media.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Pembatasan Masalah	7
1.6 Penegasan Istilah	7
1.7 Sistematika Skripsi	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Multimedia Interaktif dan Pengembangannya	10
2.2 <i>Lectora Inspire</i>	14

2.3 Tema Umum dalam Pembelajaran IPA	17
2.4 Kerangka Berpikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Subjek dan Lokasi Penelitian	21
3.3 Desain Penelitian	21
3.4 Prosedur Penelitian	23
3.5 Instrumen Penelitian	26
3.6 Analisis dan Uji Instrumen	28
3.7 Metode Pengumpulan Data	33
3.8 Metode Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Penelitian	37
4.2 Pembahasan	46
BAB V PENUTUP	60
5.1 Simpulan	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kelebihan dan Kekurangan Multimedia Pembelajaran	12
3.1 Interpretasi Terhadap Reliabilitas	30
3.2 Klasifikasi Daya Pembeda Soal	31
3.3 Tingkat Daya Pembeda Soal Uji Coba	31
3.4 Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal	32
3.5 Taraf Kesukaran Soal Uji Coba	32
3.6 Distribusi Frekuensi Nilai Persentase Validitas	35
3.7 Distribusi Frekuensi Nilai Persentase Respon Siswa	36
4.1 Data Hasil Uji Validitas Multimedia Interaktif oleh Ahli Materi	38
4.2 Data Hasil Uji Validitas Multimedia Interaktif oleh Ahli Media	40
4.3 Data Perolehan Skor Tiap Pernyataan Angket Respon Siswa pada Uji Coba Produk Awal	44
4.4 Data Perolehan Skor Tiap Pernyataan Kepraktisan Multimedia	46
4.5 Saran dari Validator Ahli Media dan Perbaikan pada Multimedia	49

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tampilan Antarmuka <i>Lectora Inspire</i>	16
2.2 Kerangka Berpikir	20
3.1 Desain Penelitian <i>R & D</i> menurut Sugiyono	22
3.2 Desain Penelitian <i>R & D</i> yang diadopsi dari Sugiyono	22
4.1 Hasil Penilaian oleh Validator Ahli Materi I	38
4.2 Hasil Penilaian oleh Validator Ahli Materi II	39
4.3 Hasil Penilaian oleh Validator Ahli Materi III	39
4.4 Hasil Penilaian oleh Validator Ahli Media I	41
4.5 Hasil Penilaian oleh Validator Ahli Media II	41
4.6 Perbandingan Jumlah Ketuntasan <i>Posttest</i> Siswa pada Tiap Materi.	42
4.7 Respon Siswa untuk Setiap Kriteria Kepraktisan Multimedia	45
4.8 Tampilan Hasil Evaluasi (a) Sebelum dan (b) Sesudah dilakukan Perbaikan	50
4.9 Tampilan Sub-Materi Mekanisme Pernapasan Perut (a) Sebelum dan (b) Sesudah dilakukan Perbaikan	52
4.10 Tampilan Teks pada Media (a) Sebelum dan (b) Sesudah dilakukan Perbaikan	54
4.11 Tampilan Tombol-tombol pada Media (a) Sebelum dan (b) Sesudah Perbaikan	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama dan Kode Siswa Uji Coba	66
2. Desain <i>Flowchart</i> Multimedia Interaktif	67
3. Kisi-kisi Instrumen Validasi Multimedia oleh Ahli Materi	68
4. Lembar Angket Validasi Multimedia oleh Ahli Materi	69
5. Kisi-kisi Instrumen Validasi Multimedia oleh Ahli Media	71
6. Lembar Angket Validasi Multimedia oleh Ahli Media	72
7. Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> tiap-tiap Materi	75
8. Soal <i>Posttest</i> tiap-tiap Materi	82
9. Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	98
10. Kisi-kisi Angket Respon Siswa Terhadap Multimedia	99
11. Lembar Angket Respon Siswa Terhadap Multimedia	100
12. Perhitungan Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Taraf Kesukaran Soal Uji coba	102
13. Perhitungan Hasil Validitas Multimedia oleh Ahli Materi	110
14. Perhitungan Hasil Validitas Multimedia oleh Ahli Media	111
15. Data Hasil <i>Posttest</i> Siswa	112
16. Perhitungan Hasil Angket Respon Siswa terhadap Multimedia	116
17. Sampel Validasi Multimedia Interaktif oleh Ahli Materi	119
18. Sampel Validasi Multimedia Interaktif oleh Ahli Media	126
19. Sampel Lembar Jawaban Soal <i>Posttest</i> Siswa	131
20. Sampel Lembar Angket Respon Siswa pada Uji Coba Awal	132

21. Sampel Lembar Angket Respon Siswa pada Uji Coba Akhir	134
22. Dokumentasi Penelitian	136
23. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian	137



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan di sekolah dituntut mengadakan peningkatan dan penyempurnaan proses pembelajaran. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ini mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan memiliki tujuan yaitu mengatasi masalah-masalah yang terjadi terutama saat proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Keberhasilan proses pembelajaran di kelas dipengaruhi oleh beberapa aspek yang dicapai antara guru dan siswa. Menurut Santyasa (2007: 3), proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, yakni guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa (komunikan), serta tujuan pembelajaran. Agar proses pembelajaran terlaksana secara komunikatif dibutuhkan sebuah media yang menjadi sarana interaksi antara guru dan siswa yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Media pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari proses belajar mengajar antara guru dan siswa dalam era modern ini. Tanpa sebuah media pembelajaran, maka proses belajar mengajar

berlangsung secara klasikal atau monoton sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar (Sadiman, 2007: 7).

Berdasarkan Kurikulum 2013, pada jenjang SMP/MTs mata pelajaran IPA dikembangkan sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri dan didalamnya memuat materi dari bidang Ilmu Fisika, Kimia, Biologi, serta Ilmu Bumi dan Antariksa yang disajikan sebagai suatu kesatuan. Hal ini dimaksudkan memberikan wawasan yang utuh bagi siswa SMP/MTs tentang prinsip-prinsip dasar yang mengatur alam semesta beserta segenap isinya (Kemdikbud, 2014).

Menurut Permendikbud RI No. 22 tahun 2016, pembelajaran IPA di SMP/MTs dilakukan secara terpadu. Pembelajaran IPA Terpadu melihat suatu tema atau konsep yang dibahas dari berbagai aspek mata pelajaran dalam kajian IPA. Dalam proses pembelajaran terpadu diharapkan siswa dapat meraih kompetensi yang sama antara sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Semua itu bisa dicapai melalui pembelajaran yang menyenangkan dan holistik (Wiyanto & Widiyatmoko, 2016). Untuk memperoleh keterpaduan pada pembelajaran IPA, dapat dilihat dari tema-temanya. Sementara contoh tema-temanya belum sering dibahas dalam pembelajaran. Tema yang dimaksud ialah tema-tema umum, yang berarti tema-tema dalam IPA yang memadukan beberapa bidang sains (Fisika, Kimia, Biologi, serta Ilmu Bumi dan Antariksa). Dalam buku *Science for All American*, *American Association for the Advancement of Science* (1990) menjelaskan tentang *Common Themes* atau tema-tema umum yang berlaku untuk sains, matematika dan teknologi. Tema-tema umum tersebut dijabarkan ke dalam empat bahasan utama antara lain sistem, model, ketetapan dan perubahan, serta skala.

Sistem termasuk sebagai tema umum dalam sains atau IPA karena dalam semua bidang IPA ada kajian tentang sistem. Begitu juga dengan tema umum lainnya. Tema-tema umum tersebut dapat dikaji dalam pembelajaran sehingga tampaklah keterpaduan dalam mata pelajaran IPA Terpadu.

Penyajian tema umum sebagai bahan ajar dapat dilakukan melalui suatu media pembelajaran yang menarik. Menarik berarti mampu merangsang minat dan motivasi siswa sehingga siswa semangat mengikuti pembelajaran. Menurut Kemdikbud (2014: 5), di dalam pembelajaran guru seharusnya mampu membantu peserta didik untuk menyiapkan penyajian pengetahuan dengan bantuan TIK (Teknologi Informasi dan Komputer). Salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran berbantuan TIK adalah komputer (Prasetya *et al.*, 2008). Dengan adanya komputer sebagai media pembelajaran seorang guru diharapkan dapat menyampaikan materi pelajaran dengan lebih menarik, sehingga mampu meningkatkan respon positif serta hasil belajar siswa. Hal ini selaras dengan pendapat Dewi *et al.* (2015) bahwa pembelajaran berbasis komputer dapat memfasilitasi guru dan siswa belajar secara menantang, mandiri, bervariasi, dan menyenangkan. Selain itu, dalam pembelajaran berbasis komputer dapat menampilkan fenomena alam secara nyata.

Media pembelajaran berbasis komputer dapat dikembangkan sebagai multimedia pembelajaran interaktif. Constantinescu (2007) menyatakan bahwa *“Multimedia refers to computer based systems that use various types of content, such as text, audio, video, graphics, animation, and interactivity”*. Maksudnya ialah multimedia merujuk kepada sistem berbasis komputer yang menggunakan

berbagai jenis konten seperti teks, audio, video, grafik, animasi, dan interaktivitas. Menurut Eristi (2008) pendekatan teknologi yang mencakup multimedia dan berisi teks, grafik, atau media lainnya menjadi semakin penting bagi siswa di sekolah. Selain itu, penggunaan multimedia di sekolah membuat pengetahuan mudah diakses dan mudah dipahami.

Multimedia pembelajaran interaktif biasanya menggunakan *software* yang mudah untuk membuat media pembelajaran dan mendukung proses pembelajaran yang menarik. Perangkat lunak atau *software* yang sering digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif seperti *Adobe Flash*, *Course Builder*, *Visual Basic*, *Dream waver* cukup rumit, sehingga hanya dikuasai oleh pemrogram komputer (Ena, 2001). Salah satu *software* yang dapat digunakan dengan mudah untuk membuat multimedia pembelajaran interaktif adalah *Lectora Inspire*. *Lectora Inspire* merupakan perangkat lunak (*software*) *authoring tool* yang dapat digunakan untuk mengembangkan konten digital materi ajar dan materi uji berbentuk multimedia dinamis dan interaktif yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

Lectora Inspire dapat digunakan untuk mengembangkan multimedia sebagaimana dikemukakan oleh Celik (2012) bahwa *Lectora* merupakan suatu *software* yang baik dan cukup sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran, karena dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. *Lectora Inspire* memiliki salah satu keunggulan yaitu sangat “*user friendly*” atau mudah digunakan dalam pembuatan media pembelajaran dan dapat membuat materi uji atau evaluasi (Shalikhah, 2016). Hal ini selaras dengan yang diungkapkan Faruk (2014) bahwa keunggulan *Lectora*

adalah kemampuannya dalam membuat simulasi tes dengan berbagai jenis tes soal serta banyak ilustrasi menarik.

Menurut Febrianto (2013) pemanfaatan *Lectora* sebagai media pembelajaran dapat menumbuhkan antusiasme dan aktivitas siswa pada proses pembelajaran. Selain itu, berdasarkan Munah (2015) pemanfaatan *Lectora* sebagai multimedia interaktif efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan ketuntasan klasikal sebesar 93, 55% dan tingkat efektivitas *N-gain* sebesar 0,51 tergolong kriteria sedang. Hal serupa pun diungkapkan oleh Astutik (2016) yaitu media pembelajaran multimedia interaktif berbantuan *software Lectora Inspire* dapat berpengaruh baik terhadap ketuntasan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 22 Semarang diperoleh informasi bahwa SMP tersebut sudah menerapkan Kurikulum 2013. SMP Negeri 22 Semarang memiliki fasilitas sekelas sekolah menengah favorit dengan dilengkapi laboratorium IPA, laboratorium bahasa, dan laboratorium komputer. Setiap kelasnya juga sudah dilengkapi dengan LCD proyektor yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran. Namun penggunaannya masih belum optimal. Dalam pembelajaran IPA guru masih belum menyajikan materi IPA Terpadu secara utuh. Materi IPA Terpadu yang dibahas berdasarkan tema umum tertentu juga belum pernah disajikan. Penggunaan multimedia interaktif belum diterapkan pada dalam pembelajaran, sehingga diperlukan adanya multimedia pembelajaran interaktif agar pembelajaran IPA menjadi lebih menarik dan inovatif.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Multimedia Interaktif *Lectora Inspire* untuk Tema Umum Sistem pada Pembelajaran IPA Terpadu.”**

1.2 Rumusan Masalah

Masalah utama dalam penelitian ini, yaitu bagaimana bentuk multimedia interaktif *Lectora Inspire* untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu? Untuk menjawab permasalahan tersebut, dilakukan penelitian untuk mengembangkan contoh multimedia interaktif untuk tema umum sistem dalam IPA. Oleh karena itu, masalah umum tersebut dijabarkan melalui pertanyaan-pertanyaan penelitian, sebagai berikut:

- (1) Apakah multimedia interaktif *Lectora Inspire* yang dikembangkan untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu valid?
- (2) Apakah multimedia interaktif *Lectora Inspire* yang dikembangkan untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu efektif?
- (3) Apakah multimedia interaktif *Lectora Inspire* yang dikembangkan untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu yang dikembangkan praktis?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini yaitu memperoleh multimedia interaktif *Lectora Inspire* untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu.

1.3.2 Tujuan Khusus

- (1) Menguji validitas multimedia interaktif *Lectora Inspire* untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu.

- (2) Menguji keefektifan multimedia interaktif *Lectora Inspire* untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu.
- (3) Menguji kepraktisan multimedia interaktif *Lectora Inspire* untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu.

1.4 Manfaat Penelitian

Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan manfaat untuk guru mata pelajaran IPA SMP sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi IPA dengan tema umum tertentu secara terpadu. Selain itu, diharapkan pula untuk siswa agar lebih termotivasi dalam pembelajaran dan memahami materi IPA yang disampaikan secara terpadu.

1.5 Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

- (1) Tema sistem dalam IPA yang akan dimuat dalam media ialah sistem sonar, sistem pernapasan pada manusia, sistem periodik unsur dan sistem tata surya.
- (2) Penelitian ini mengembangkan multimedia interaktif pada pembelajaran untuk siswa SMP.

1.6 Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan beberapa istilah, antara lain:

- (1) Pengembangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengembangan berarti proses, cara mengembangkan.

(2) Multimedia Interaktif

Menurut Daryanto (2013: 51) multimedia interaktif ialah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.

(3) *Lectora Inspire*

Lectora Inspire merupakan program aplikasi (*software*) yang dapat digunakan untuk membuat multimedia pembelajaran interaktif. *Lectora Inspire* dilengkapi dengan *media library* yang menyediakan suatu permainan yang dapat digunakan untuk menampilkan soal-soal latihan dalam bentuk permainan (Mas'ud, 2013: 1).

(4) Tema Umum Sistem

Tema umum dimaksud dalam penelitian ini yaitu tema-tema dalam IPA yang memadukan beberapa bidang sains (fisika, kimia, biologi, dan IPBA). Beberapa contoh tema umum dalam IPA antara lain; sistem, interaksi, model, dan perubahan (AAAS, 1999). Penelitian ini menggunakan tema umum sistem, yang berarti membahas sistem-sistem pada bidang fisika, biologi, kimia, dan IPBA.

(5) IPA Terpadu

IPA Terpadu didefinisikan sebagai pembelajaran yang melihat suatu tema atau konsep yang dibahas dari berbagai aspek mata pelajaran dalam kajian IPA (fisika, biologi, kimia, dan IPBA).

1.7 Sistematika Skripsi

Penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yang dapat dirinci sebagai berikut:

(1) Bagian Awal

Bagian ini berisi halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pernyataan, halaman pengesahan, motto dan persembahan, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

(2) Bagian Isi

- a. Bab 1 Pendahuluan, menyajikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, pembatasan masalah, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.
- b. Bab 2 Tinjauan Pustaka, berisi kajian teori dan kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian.
- c. Bab 3 Metode Penelitian, berisi metode-metode yang digunakan dalam penelitian.
- d. Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan, berisi hasil-hasil dari penelitian serta pembahasan tentang hasil penelitian.
- e. Bab 5 Penutup, berisi simpulan dari hasil penelitian dan pembahasan serta saran-saran yang perlu disampaikan untuk penelitian selanjutnya.

(3) Bagian Akhir

Bagian akhir dari skripsi ini memuat daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Multimedia Interaktif dan Pengembangannya

2.2.1 Multimedia Interaktif

Secara etimologis multimedia berasal dari bahasa Latin, yaitu dari kata *multi* yang berarti banyak; bermacam-macam dan *medium* yang berarti pengantar atau perantara. Multimedia dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda untuk menggabungkan dan menyampaikan informasi dalam bentuk teks, audio, grafis, animasi, dan video. Multimedia dapat digunakan dalam: (1) bidang periklanan yang efektif dan interaktif; (2) bidang pendidikan dalam penyampaian bahan pengajaran secara interaktif dan dapat mempermudah pembelajaran karena didukung oleh berbagai aspek seperti suara, video, animasi, teks, dan grafik; (3) bidang jaringan dan internet yang membantu dalam pembuatan *website* yang menarik, informatif, dan interaktif (Rusman, 2013: 105).

Menurut Daryanto (2013: 51), multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier diartikan sebagai suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apa pun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya: TV dan film. Sebaliknya, multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya disebut dengan multimedia interaktif. Hal ini selaras dengan Heinich *et al.* (2002) dalam Wahyudin

(2010) yang menguraikan multimedia interaktif sebagai multimedia yang mengizinkan pengguna untuk membuat implementasi dan menerima umpan balik. Contoh multimedia interaktif ialah pembelajaran interaktif, aplikasi *game*, dan lain-lain.

Multimedia interaktif dapat digunakan di dalam pembelajaran. Penyajiannya menggunakan *software* komputer berupa program komputer yang berisi tentang judul, tujuan, materi pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Sistem komputer dapat menyampaikan pembelajaran secara individual dan langsung kepada para siswa dengan cara berinteraksi dengan mata pelajaran yang diprogramkan ke dalam sistem komputer (Rusman, 2013).

Komputer termasuk alat multimedia karena komputer mampu menyajikan informasi dan materi pembelajaran dalam semua bentuk, bahkan dengan komputer situasi nyata yang memerlukan waktu lama atau sangat mahal dan mengandung resiko dapat disimulasikan dengan komputer (misalnya proses reaksi kimia, dampak suatu ledakan nuklir, perjalanan tata surya, dll). Gambar-gambar multimedia melalui komputer diusahakan secermat dan senyata mungkin melukiskan konsep/prinsip dalam suatu pembelajaran yang bersifat abstrak dan kompleks menjadi sesuatu yang nyata, sederhana, sistematis, dan sejelas mungkin. Dengan demikian, di dalam pembelajaran maka siswa dapat belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga dapat memperbaiki hasil belajarnya (Noviami, 2013).

Menurut Daryanto (2013: 52), media pembelajaran berbasis multimedia harus mudah digunakan dan memuat navigasi-navigasi sederhana untuk memudahkan pengguna. Selain itu, media harus menarik agar pengguna merasa

tertarik untuk menjelajahi program hingga akhir, sehingga semua materi pembelajaran di dalamnya dapat terserap dengan baik. Media pembelajaran tersebut juga harus mudah diinstalasi sehingga pengguna merasa lebih praktis dan penyebarannya bisa lebih luas.

Prastowo (2015: 332) menyebutkan bahwa multimedia pembelajaran berbasis komputer juga memiliki kelebihan dan kekurangan seperti dirinci dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan Multimedia Pembelajaran berbasis Komputer

Kelebihan	Kekurangan
Dapat menayangkan informasi dalam bentuk teks dan grafik Interaktif dengan peserta didik	Memerlukan komputer dan pengetahuan program Membutuhkan <i>hardware</i> khusus untuk proses pengembangan dan penggunaannya
Dapat mengelola laporan atau respons peserta didik Dapat diadaptasi sesuai kebutuhan peserta didik	Resolusi untuk <i>image</i> grafik sangat terbatas pada sistem <i>micro-processor</i> Hanya efektif jika digunakan untuk penggunaan seseorang atau beberapa orang dalam kurun waktu tertentu
Dapat mengontrol <i>hardware</i> media lain Dapat dihubungkan dengan video untuk mengawasi kegiatan belajar peserta didik	Tidak dapat bekerja antar jenis yang ada

2.2.2 Pengembangan Multimedia Interaktif

Menurut Kurniawati (2013) terdapat beberapa tahapan dalam pengembangan multimedia interaktif sebagai bahan belajar, yaitu:

(a) Memilih format bahan belajar yang dikembangkan

Format bahan belajar ialah bentuk rancangan sebuah bahan pelajaran. Format bahan belajar untuk multimedia interaktif yang mengandung aspek *audio*

dan *visual* dapat berupa *Compact Disc* (CD). CD digunakan sebagai alat bantu penyimpanan yang berupa piringan atau *disc*.

(b) Menyusun Garis Besar Isi Media (GBIM)

Garis besar isi media berisi rancangan materi pembelajaran dari satu mata pelajaran tertentu. Tahapan dalam menyusun GBIM antara lain: (1) menganalisis siswa, menganalisis materi, menganalisis kebutuhan, dan menganalisis teknologi dan lingkungan yang akan memanfaatkan media pembelajaran; (2) menyusun tujuan instruksional umum; (3) menentukan isi dan urutan materi pembelajaran yang mengacu pada tujuan pembelajaran yang ditentukan; (4) memilih dan menentukan media; dan (5) menentukan strategi penilaian.

(c) Menyusun Jabaran Materi (JM)

Jabaran materi berisi uraian-uraian uraian materi dari GBIM. Di dalam JM terdapat *flowchart* dan *storyboard*.

(d) Penulisan Naskah

Langkah selanjutnya dalam mengembangkan multimedia interaktif yaitu menulis naskah yang sesuai dengan JM yang telah disusun.

Multimedia interaktif yang telah dikembangkan divalidasi untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif sesuai dengan indikator penilaian. Penilaian kelayakan multimedia yang diadopsi dari Wahono dalam Munah (2015) terdiri dari penilaian untuk aspek media dan penilaian untuk aspek materi. Penilaian aspek media terdiri dari dua aspek yaitu aspek rekayasa perangkat lunak dan aspek komunikasi audio-visual. Masing-masing aspek dijabarkan melalui indikator-indikator. Indikator dari aspek rekayasa perangkat lunak, antara lain: (1)

maintainable atau dapat dipelihara dan dikelola dengan mudah; (2) *usable* atau mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya; (3) *kompatible* atau dapat dijalankan di berbagai sistem operasi yang ada; (4) *reusable* atau dimanfaatkan kembali. Indikator dari aspek komunikasi audio-visual, antara lain: (1) komunikatif; (2) kreatif dalam penuangan ide dan gagasan; (3) sederhana dan memikat; (4) audio yang meliputi narasi, *sound effect*, *backsound*, dan musik; (5) visual yang meliputi *layout design*, *typography*, dan warna; dan (6) media bergerak atau animasi.

Penilaian aspek materi terdiri dari tiga aspek yaitu aspek kebahasaan, aspek komponen kelayakan isi dan aspek desain pembelajaran. Indikator dari aspek kebahasaan meliputi penggunaan bahasa dan penulisan kalimat. Indikator dari aspek komponen kelayakan isi, antara lain: (1) kejelasan tujuan pembelajaran; (2) relevansi tujuan pembelajaran dengan KI/KD/Kurikulum; (3) kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran; (4) kebenaran konsep; (5) ketepatan penggunaan simbol/lambang; (6) kebenaran ilustrasi; dan (7) keruntutan materi. Indikator dari aspek desain pembelajaran, antara lain: (1) komunikasi interaktif; (2) kontekstual dan aktualitas; (3) kedalaman materi; (4) kemudahan untuk dipahami; (5) kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, dan latihan; dan (6) konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran.

2.2 *Lectora Inspire*

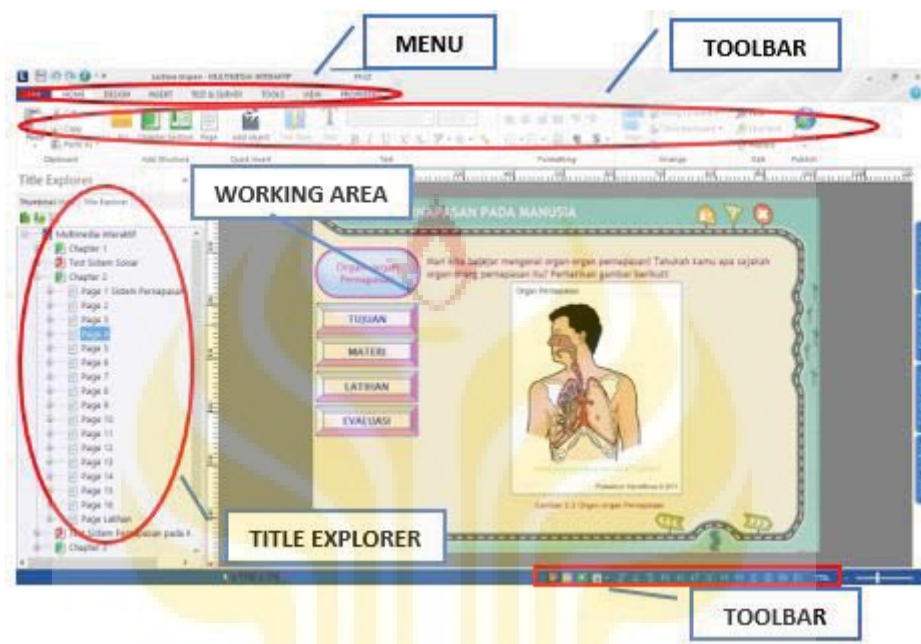
Mas'ud (2013: 1) menjelaskan bahwa *Lectora Inspire* termasuk sebagai sebuah *authoring tool* untuk pengembangan konten *e-learning* yang dikembangkan oleh Trivantis Corporation. *Lectora Inspire* mampu membuat kursus *online* dengan

cepat dan sederhana. Pendirinya adalah Timothy D. Loudermilk di Cincinnati, Ohio, Amerika pada tahun 1999. Pada tahun 2011 *Lectora* memperoleh 5 penghargaan dalam bidang produk *e-learning* inovatif, *Authoring Tool*, *tool* presentasi terbaik, dan teknologi *e-learning* terbaik.

Sebagai *authoring tool* yang tengah banyak dikembangkan, menurut Mas'ud (2013: 3) *Lectora Inspire* memiliki beberapa keunggulan dibanding *authoring tool e-learning* lainnya. Keunggulan tersebut diantaranya sebagai berikut:

- 1) *Lectora Inspire* dapat digunakan untuk membuat website, konten *e-learning* interaktif, dan presentasi produk atau profil perusahaan.
- 2) Fitur-fitur yang disediakan *Lectora Inspire* sangat memudahkan pengguna pemula untuk membuat multimedia (audio dan video) pembelajaran.
- 3) Bagi seorang guru atau pengajar, keberadaan *Lectora Inspire* dapat memudahkan membuat media pembelajaran.
- 4) *Template* yang dimiliki *Lectora* cukup lengkap.
- 5) *Lectora Inspire* menyediakan *Media Library* yang sangat membantu pengguna.
- 6) *Lectora Inspire* sangat memungkinkan penggunanya untuk mengkonversi presentasi *Microsoft PowerPoint* menjadi konten *e-learning*.
- 7) Konten yang dikembangkan dengan *Lectora Inspire* dapat dipublikasikan menjadi berbagai output seperti HTML5, single file *executable* (exe.), CD-ROM, maupun standar *e-learning* seperti SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) dan AICC.

Pada tampilan *Interface* (antarmuka) *Lectora Inspire* terdapat empat bagian utama, yaitu *Menu*, *Toolbar*, *Title Explore*, dan *Working Area* sebagaimana ditunjukkan Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Tampilan Antarmuka *Lectora Inspire*

Mas'ud (2013: 6) menjelaskan deskripsi singkat mengenai antarmuka *Lectora Inspire* sebagai berikut:

- (1) *Menu Bar*, digunakan untuk mengakses semua fungsi yang ada dalam *Lectora Inspire*. Sebagian besar dari fungsi tersebut juga dapat diakses dari *Toolbar*.
- (2) *Toolbar*, berisi *shortcut* untuk mengakses fungsi dalam *Lectora Inspire*. Ada beberapa *toolbar* yang terdapat dalam tampilan antarmuka *Lectora Inspire*, yaitu:
 - (a) *Toolbar Standart*, memuat perintah untuk mengelola file, seperti menyimpan, membuka, dan memotong isi.

- (b) *Toolbar Text*, memuat perintah untuk menyunting dan bekerja dengan teks (*font*).
 - (c) *Toolbar Mode*, memuat perintah untuk perubahan di antara mode-mode dalam *Lectora Inspire*.
 - (d) *Toolbar Insert*, memuat perintah untuk menyisipkan objek ke dalam title.
 - (e) *Toolbar Alignment*, memuat perintah untuk meluruskan objek.
 - (f) *Toolbar Arrow*, memuat perintah untuk membuat tanda anak panah.
 - (g) *Toolbar Trapazoid, Triangle, dan Paralleogram*, memuat perintah untuk membuat bentuk trapezium, segitiga, dan jajar genjang.
- (3) *Title Explorer*, menampilkan struktur title dan objek yang terkandung di dalamnya. Misalnya *Button, Image, Chapter, Section, dan Page*. Dengan menggunakan *Title Explorer*, pengguna dapat mengeksplorasi atau berpindah-pindah antar *Chapter, Section, Page* dengan mudah dalam suatu title.

Lectora Inspire juga memiliki fitur lain yaitu *media library* yang di dalamnya terdapat *Flash activities* yang mana pengguna dapat memanfaatkan fitur *Flash activities* untuk membuat pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk animasi permainan. *Flash activities* ini terdiri dari beberapa jenis seperti *milliondollarquestion.swf, mountainclimb.swf, dan walktheplank.swf*.

2.3 Tema Umum dalam Pembelajaran IPA

2.3.1 Tema-tema Umum dalam IPA

Tema-tema umum yang dimaksud dalam skripsi ini ialah tema-tema dalam IPA yang memadukan beberapa bidang sains (fisika, kimia, biologi, dan IPBA).

American Association for the Advancement of Science (AAAS) (1990) menerbitkan sebuah buku yang dapat dibaca *online*, yang di dalam buku tersebut terdapat suatu bab yang menjelaskan *Common Themes* yang dalam Bahasa Indonesia berarti Tema-tema Umum. Artikel tersebut menyajikan rekomendasi tentang beberapa ide dan bagaimana hal tersebut berlaku untuk sains, matematika, dan teknologi. Gagasan tematik disajikan dalam empat judul utama, yaitu: sistem, model, ketetapan dan perubahan, dan skala.

Dari keempat tema utama tersebut dijabarkan tema-tema umum lain seperti model fisis, model konseptual, model matematik, kestabilan dan kesetimbangan, kekekalan, simetri, pola perubahan kecenderungan, siklus, kekacauan, evolusi, kemungkinan dan interaksi. Dalam skripsi ini hanya disajikan tema umum sistem yang berkaitan dengan materi yang dimuat di dalam multimedia interaktif.

2.3.2 Tema Sistem

Menurut KBBI sistem diartikan sebagai perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Definisi lain sistem yaitu metode atau susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas, dan sebagainya. AAAS (1990) menyebutkan bahwa kumpulan sesuatu yang saling mempengaruhi satu sama lain dan membentuk satu kesatuan menyeluruh dianggap sebagai sistem. Sesuatu di dalam sistem mencakup objek, organisme, mesin, proses, gagasan, angka-angka, atau organisasi. Berpikir tentang sekumpulan sesuatu sebagai sebuah sistem yang menggambarkan perhatian kita, apa perlunya bagian-bagian yang mensifati itu. Bagaimana bagian-bagian itu berinteraksi satu sama lain, dan bagaimana sistem secara keseluruhan itu berkaitan dengan sistem yang lain.

Dalam mendefinisikan suatu sistem, misalkan sebuah ekosistem atau sebuah sistem tata surya, suatu sistem pendidikan atau suatu sistem moneter, suatu sistem fisiologi atau suatu sistem cuaca, kita harus menyertakan bagian-bagian yang memenuhi sistem tersebut sehingga hubungan mereka satu sama lain membentuk suatu karakteristik tertentu (AAAS, 1990).

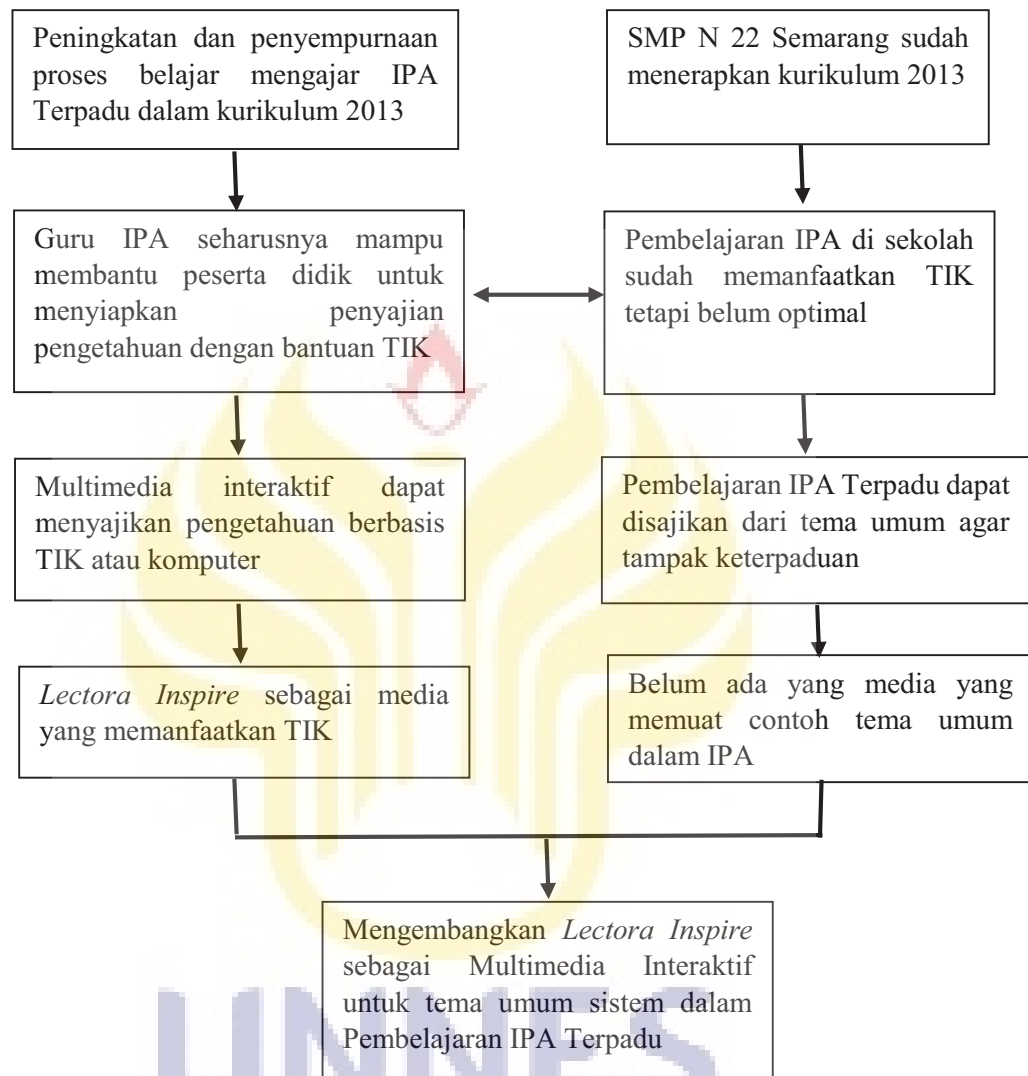
2.3.3 Tema Umum Sistem dalam Pembelajaran IPA Terpadu

Sistem sebagai tema umum dalam sains atau IPA berarti bahwa di dalam bidang kajian IPA yaitu fisika, biologi, kimia, serta ilmu bumi dan antariksa terdapat kajian tentang sistem. Ada banyak sistem-sistem dalam bidang-bidang kajian IPA tersebut, sebagaimana digunakan dalam skripsi ini, contoh-contoh sistem dalam bidang kajian IPA antara lain:

- (1) Bidang Fisika : Sistem Sonar
- (2) Bidang Biologi : Sistem Pernapasan
- (3) Bidang Kimia : Sistem Periodik Unsur
- (4) Bidang IPBA : Sistem Tata Surya

Sistem-sistem tersebut dikaji menjadi materi pembelajaran yang dikemas secara terpadu di dalam multimedia interaktif *Lectora Inspire* untuk pembelajaran IPA Terpadu SMP. Tema sistem ini dipilih karena menyesuaikan materi yang telah ada pada KD pembelajaran IPA Terpadu SMP, sehingga multimedia yang dikembangkan dapat berperan optimal dalam mentransfer materi-materi pada pembelajaran IPA Terpadu di SMP.

2.4 Kerangka Berpikir



Gambar 2.2. Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

- 5.1.1 Multimedia interaktif *Lectora Inspire* untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu layak untuk digunakan. Multimedia telah valid dengan persentase penilaian kelayakan dari segi materi sebesar 87,22% dengan kriteria sangat valid dan persentase kelayakan dari segi media sebesar 82,50% dengan kriteria sangat valid.
- 5.1.2 Multimedia interaktif *Lectora Inspire* untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu efektif untuk digunakan. Persentase rata-rata ketuntasan *posttest* siswa mencapai 91,2% sehingga telah memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal. Artinya, setelah belajar di dalam kelas menggunakan multimedia interaktif siswa tuntas belajar secara klasikal.
- 5.1.3 Multimedia interaktif *Lectora Inspire* untuk tema umum sistem pada pembelajaran IPA Terpadu praktis untuk digunakan. Siswa tertarik dan senang menggunakan multimedia interaktif. Persentase rata-rata kepraktisan multimedia sebesar 88,10%, sehingga multimedia interaktif memiliki kriteria kepraktisan sangat baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disampaikan saran-saran sebagai berikut:

- 5.2.1 Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian serupa hendaknya dilengkapi dengan mengukur hasil belajar ranah afektif dan psikomotorik serta kemandirian siswa.
- 5.2.2 Pengembangan multimedia interaktif lebih lanjut agar materi dari tema umum dalam IPA Terpadu lebih luas dan dalam lagi.
- 5.2.3 Diadakannya pelatihan membuat multimedia interaktif untuk guru SMP agar guru lebih variatif dalam menerapkan media pembelajaran di dalam kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Arsyad, A. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Astutik, M. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Software Lectora Inspire untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Teknik Listrik di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1): 108.
- AAAS. 1990. *Science for All Americans*. Oxford: Oxford University Press. Tersedia di <https://www.aaas.org/report/science-all-americans> [diakses 8-3-2017].
- Celik, S. 2012. Development of Usability Criteria for E-learning Content Development Software. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 13 (2): 342.
- Constantinescu, I. 2007. Using technology to assist in vocabulary acquisition and Reading comprehension. *The Internet TESL Journal*, 8 (2). Tersedia di <http://iteslj.org/Articles/Constantinescu-Vocabulary.html> [diakses 9-3-2017].
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran: Perannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dewi, R. A. K., S. E. Nugroho, & Sulhadi. 2015. Pengaruh Media Computer Based Instruction (CBI) berorientasi POE dalam Meningkatkan Motivasi dan Keterampilan Memprediksi IPA Siswa Kelas IV. *Journal of Primary Education*, 4 (2): 139-140.
- Ena, O. T. 2001. Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Lunak Presentasi. *Indonesian Language and Culture Intensive Course Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*. Tersedia di www.ialf.edu [diakses 8-4-2017].
- Eristi, S. D. 2008. The Effectiveness of Interactive Instruction CD Designed Through The Pre-School Students. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 4(9): 832.
- Faruk, A. 2014. Development of Interactive Learning Media Based Lectora Inspire in Discrete Method Course. *Proceeding of Internasional on Research, Implementation and Education of Mathematics and Sciences*. Yogyakarta: Yogyakarta State University.

- Febrianto, A. 2013. *Pemanfaatan Lectora Inspire sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fiqh Siswa Kelas X MAN Maguwoharjo Sleman Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Hamalik, O. 1994. *Media Pendidikan*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.
- Kurniawati, I. 2013. *Modul Pelatihan Pengembangan Bahan Belajar*. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan. Tersedia di <http://belajar.kemdikbud.go.id> [diakses 20-4-2017].
- Kemdikbud. 2014. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kemdikbud. 2016. *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Mas'ud, M. 2013. *Membuat Multimedia Pembelajaran dengan Menggunakan Lectora*. Yogyakarta: Pustaka Shonif.
- Munah, M. 2015. *Pemanfaatan Lectora Sebagai Multimedia Interaktif IPA Terpadu Berbasis Komputer untuk Siswa SMP Kelas VIII*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Noviami, R. R. 2013. *Pengembangan Media Digital Based Learning (DGBL) Pada Pembelajaran Sistem Reproduksi Manusia Di Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Prasetya, A. Priyatmoko, S., & Miftakhudin. 2008. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Komputer dengan Pendekatan ChemoEdutainment terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2 (2): 288.
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif; Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Jakarta: Diva Press.
- Rusman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung: Alfabeta.
- Richardson, R. T., T. L. Drexler, & D. M. Delparte. 2014. Color and Contrast in E-Learning Design: A Review of the Literature and Recommendations for Instructional Designers and Web Developers. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10 (4): 657.
- Sadiman, A. 2007. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.

- Santyasa, I. W. 2007. *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. Makalah. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Septiani, A. Syakbaniah, & F. Mufit. 2013. Pengembangan Bahan Ajar CD Interaktif Materi Suhu dan Kalor Berbentuk Powerpoint untuk Pembelajaran Fisika Kelas X SMA. *Pillar of Physics Education*, 2(1): 49-56.
- Shalikhah, N. D. 2016. Pemanfaatan Aplikasi Lectora Inspire Sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Cakrawala*, 11(1): 111.
- Sudijono, A. 2014. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, J. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Lesson Study dengan Kooperatif Tipe Numbered Heads Together untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA di SD. *Journal of Primary Educational*, 1(2): 71-77.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Perdana Media Group.
- Wahyudin, Sutikno, & I. Akhlis. 2010. Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1): 58-62.
- Wiyanto & A. Widiyatmoko. 2016. Preparation Model of Students Teacher Candidate in Developing Integrative Science Learning. *Journal of Education and Human Development*, 5(2): 169-177.