

**PENGEMBANGAN *VIDEO ANIMASI* SISTEM PERNAFASAN
MENGUNAKAN *ADOBE FLASH CS5* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI UNTUK SISWA
KELAS VIII SMP/MTS**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



oleh :

Makmun Syukri

08680033

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2014



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/ 1549 /2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan *Video Animasi* Sistem Pernafasan Menggunakan *Adobe Flash Cs5* Sebagai Media Pembelajaran IPA Biologi untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Makmun Syukri
NIM : 08680033
Telah dimunaqasyahkan pada : 12 Mei 2014
Nilai Munaqasyah : A/B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si
NIP.19841117 200912 2 002

Penguji I

Runtut Prih Utami, M.Pd
NIP.19830116 200801 2 013

Penguji II

Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
NIP. 19830308 200901 2 014

Yogyakarta, 4 Juni 2014

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Makmun Syukri

NIM : 08680033

Judul Skripsi : Pengembangan *Video Animasi* Sistem Pernafasan Menggunakan Adobe Flash Cs5 Sebagai Media Pembelajaran IPA Biologi Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs.

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 05 Mei 2014
Pembimbing

Dian Noviar, M.Pd.Si
NIP. 19841117 200912 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Makmun Syukri
NIM : 08680033
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **Pengembangan Video Animasi Sistem Pernafasan Menggunakan Adobe Flash Cs5 Sebagai Media Pembelajaran IPA Biologi Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs**”. adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 01 Mei 2014

yang menyatakan,



Makmun Syukri
NIM. 08680033

MOTTO

Hidup adalah memilih, namun untuk memilih dengan baik, Anda harus tahu siapa Anda dan apa yang Anda perjuangkan, ke mana Anda ingin pergi dan mengapa Anda ingin sampai di sana

(Makmun Syukri)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

*Kedua orang tua, Bpk Sumyono dan Ibu Yatmi, serta keluarga
besar tercinta dengan dukungan dan
doanya yang tak terhingga*

*Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Biologi,
khususnya Pendidikan Biologi 08 Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*

KATA PENGANTAR



السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat kepada hamba-hamba-Nya. Sholawat serta salam semoga tercurah kehadiran uswah hasanah Rasulullah SAW, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan studi setelah melewati perjalanan yang cukup panjang dan menyimpan banyak kenangan.

Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan yang timbul dapat teratasi. Selama ini penulis banyak menerima bantuan, bimbingan saran, serta dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu tidak lupa penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi;
2. Ibu Runtut Prih Utami, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi. Terima kasih atas semua bimbingan dan motivasinya;
3. Ibu Dian Noviar, M. Pd. Si selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas segala bantuan, bimbingan, motivasi, dan masukan yang sangat membantu di sela-sela waktu kesibukannya;
4. Bapak Sigit Prasetyo, M. Pd. Si selaku ahli media yang membantu memberikan penilaian media;
5. Najda Rifqiyati, S.Si, M.Si selaku ahli materi yang telah memberikan masukan dan penilaian materi penulis;
6. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmunya dengan ikhlas;
7. Seluruh karyawan dan staf di Fakultas Sains dan Teknologi yang telah banyak membantu penulis;

8. Fajar, Tri Hartoyo, Ashari Yulianto, Aditya Purnama, dan Rezty selaku *peer-reviewer* yang telah memberikan masukan;
9. Bapak/Ibu guru dan siswa SMP Ali Maksum Yogyakarta selaku *reviewer*. Terima kasih atas penilaian dan masukan yang sangat membantu;
10. Bapak dan Ibu yang senantiasa ada dengan kasih sayang, pengorbanan, kesabaran, serta ketulusan do'a. Semoga Allah membalas dengan kebaikan, menganugerahkan kesehatan, dan panjang usia yang barokah;
11. Kakak dan Adikku tercinta yang senantiasa mendukung, mendo'akan dan memberi semangat kepada penulis selama ini.
12. Keluarga besar bapak Jasana Tarigan (Bapak, Ibuk, Ratna, Kiki, Adya) terimakasih atas semua keceriaan, bantuan serta do'anya.
13. Sahabat-sahabatku Solider Camp (Dimas1 dan 2, Imron, Afris, Nafi, Ashari, Aji, Agus dan Wisnu) terimakasih atas motivasinya. Semoga persahabatan kita selalu terjalin dengan baik, berkah dan membawa manfaat.
14. Teman-temanku Gustom, Ika, Dewi, Ana, Abib, Cici, Irma, Nada, terimakasih atas motivasinya.
15. Teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2008 yang selalu memberikan bantuan dan motivasi. Banyak kenangan di kampus ini;
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terimakasih atas dukungan dan motivasinya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan agar proses berkembangnya ilmu bisa terus berlangsung. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua. Amin

Yogyakarta, 05 Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Spesifikasi Produk yang diharapkan.....	9
G. Manfaat Pengembangan	10
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	11
I. Definisi Istilah.....	11
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	13
A. Deskripsi Teori	13
1. Hakikat Pembelajaran IPA.....	13
2. Media Pembelajaran.....	15
3. Kriteria Media Pembelajaran	17
5. Video Animasi	21

5. Program <i>Adobe Flash Cs5</i>	23
6. Sistem Pernafasan	25
C. Penelitian yang Relevan.....	35
B. Kerangka Berpikir.....	36
BAB III. METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Prosedur Pengembangan.....	39
C. Penilaian Produk	42
1. Desain Penilaian Prduk	42
2. Subjek Penilaian	42
3. Jenis Data	43
4. Instrumen Pengumpul Data.....	44
5. Teknik Analisis Data	44
6. Data Proses Pengembangan Produk	44
7. Data Kualitas Produk yang dihasilkan	45
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Hasil Penelitian.....	49
B. Pembahasan.....	73
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	89
A. Kesimpulan	89
B. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Aturan Pemberian Skor Untuk Ahli Media Ahli Materi Peer Reviewer Dan Guru	45
Tabel 2	Aturan Pemberian Skor Siswa.....	45
Tabel 3	Kriteria Kategori Penilaian Ideal Ahli Materi,Ahli Materi, <i>Peer- Reviewer</i> , dan Guru	46
Tabel 4	Skla Persentase Penilaian Kualitas Produk	48
Tabel 5	Masukan dan Tindak Lanjut dari Ahli Materi, Ahli Media dan <i>Peer Reviewer</i>	58
Tabel 6	Masukan dan Tindak Lanjut dari Guru dan Siswa	59
Tabel 7	Kualitas Media Pembelajaran Hasil Penilaian Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer Reviewer</i> dan Guru.....	61
Tabel 8	Kualitas Media Pembelajaran Video Animasi Sistem Pernafasan Berdasarkan Hasil Penilaian Ahli Media,	63
Tabel 9	Kualitas Media Pembelajaran Video Animasi Sistem Pernafasan Berdasarkan Hasil Penilaian Ahli Materi,.....	65
Tabel 10	Kualitas Media Pembelajaran Video Animasi Sistem Pernafasan Berdasarkan Hasil Penilaian <i>Peer Reviewer</i> ,	67
Tabel 11	Kualitas Media Pembelajaran Video Animasi Sistem Pernafasan Berdasarkan Hasil Penilaian Guru Biologi,	69
Tabel 12	Kualitas Media Pembelajaran Video Animasi Sistem Pernafasan Berdasarkan Respon Siswa,	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Bagian-Bagian Organ Pernapasan Manusia.....	28
Gambar 2	Grafik Volume Udara pada Paru-Paru	31
Gambar 3	Penyakit <i>Emfisema</i> pada Paru-Paru.....	33
Gambar 4	Skema penyusunan dan penilaian produk Video Animasi Sistem Pernafasan.....	41
Gambar 5	Diagram Persentase Penilaian Oleh Keseluruhan <i>Reviewer</i> , <i>Peer Reviewer</i> , dan Guru	62
Gambar 6	Diagram Persentase Penilaian Oleh Ahli Media	64
Gambar 7	Diagram Persentase Penilaian Oleh Ahli Materi.....	66
Gambar 8	Diagram Persentase Penilaian Oleh <i>Peer Reviewer</i>	68
Gambar 9	Diagram Persentase Penilaian Oleh Guru Biologi	70
Gambar 10	Diagram Persentase Respon Siswa	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Sampel Video Animasi Sistem Pernafasan Yang Dikembangkan Dengan Adobe Flash Cs5.....	94
Lampiran 2 Kisi-kisi Skala Penilaian Video Animasi Sistem Pernafasan oleh Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer Reviewer</i> , dan Guru	99
Lampiran 3 Kisi-kisi Skala Penilaian Video Animasi Sistem Pernafasan oleh Siswa	100
Lampiran 4 Surat Validasi Skala Penilaian Kualitas Video Animasi Sistem Pernafasan	101
Lampiran 5 Lembar Pernyataan penilaian untuk Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer Reviewer</i> , Guru dan siswa	102
Lampiran 6 Lembar Skala Penilaian Kualitas Video Animasi Sistem Pernafasan oleh Ahli Media	103
Lampiran 7 Lembar Skala Penilaian dan Penjabaran Kualitas Video Animasi Sistem Pernafasan oleh Ahli Materi	110
Lampiran 8 Lembar Skala Penilaian dan Penjabaran Kualitas Video Animasi Sistem Pernafasan oleh Guru dan <i>Peer Reviewer</i>	115
Lampiran 9 Lembar Skala Penilaian dan Penjabaran Kualitas Video Animasi Sistem Pernafasan oleh Siswa	129
Lampiran 10 Pernyataan Lembar Masukan dan Penilaian oleh Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer Reviewer</i> , Guru dan Respon Siswa	136
Lampiran 11 Perhitungan Kualitas Video Animasi Sistem Pernafasan Berdasarkan Perolehan Skor (Ahli Media, Ahli Materi, <i>Peer Reviewer</i> , dan Guru)	160
Lampiran 12 Perhitungan Kualitas Video Animasi Sistem Pernafasan Berdasarkan Respon Siswa	192
Lampiran 13 Daftar <i>Reviewer</i> (Ahli Materi, Ahli Media, <i>Peer Reviewer</i> , Guru dan Siswa).....	197
Lampiran 14 Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi	199
Lampiran 15 Surat Keterangan Tema Skripsi/Tugas Akhir.....	200

Lampiran 16 Bukti Seminar Proposal	201
Lampiran 17 Surat Permohonan Kepada Gubernur DIY	202
Lampiran 18 Surat Izin Penelitian Dari Gubernur DIY	203
Lampiran 20 Surat Ijin Penelitian Kepada SMP Ali Maksum Yogyakarta	204
Lampiran 21 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	205
Lampiran 22 <i>Curriculum Vitae</i>	206



**PENGEMBANGAN *VIDEO ANIMASI* SISTEM PERNAFASAN
MENGUNAKAN ADOBE FLASH CS5 SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI UNTUK SISWA
KELAS VIII SMP/MTS**

Oleh:

Makmun Syukri

NIM. 08680033

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan media pembelajaran biologi dalam bentuk video animasi sistem pernafasan untuk siswa kelas VIII SMP/MTs, (2) Mengetahui kualitas video animasi sistem pernafasan sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran biologi untuk siswa kelas VIII SMP/MTs.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Namun pada penelitian ini hanya mencakup tahap ADDE. Instrumen penilaian yang digunakan adalah lembar angket yang mencakup aspek kebenaran, keluasan konsep, kebahasaan, tampilan, keterlaksanaan dan evaluasi belajar. Kualitas media pembelajaran dinilai oleh *reviewer* (1 ahli media, 1 ahli materi, dan 5 *peer reviewer*, 2 guru biologi dan respon dari 15 siswa kelas kelas VIII SMP Ali Maksum Yogyakarta melalui ujicoba terbatas). Data nilai kualitas yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif berdasarkan kategori penilaian ideal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran biologi dalam bentuk video animasi sistem pernafasan yang dikembangkan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) yang dilakukan sampai tahap *development*. Berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, dan guru ditinjau dari keseluruhan aspek menunjukkan kualitas media pembelajaran biologi video animasi sistem pernafasan termasuk kategori Sangat Baik (SB), sedangkan respon siswa termasuk kategori Sangat Baik (SB). Berdasarkan penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran biologi video animasi sistem pernafasan yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran biologi.

Kata Kunci: Video Animasi, *Adobe Flash Cs5*, Sistem Pernafasan, Media Pembelajaran

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara berkembang, pada saat ini dihadapkan kepada tantangan dunia global. Dimana segala sesuatu dapat saja berjalan dengan bebas. Keadaan seperti ini akan sangat mempengaruhi segala aspek kehidupan masyarakat termasuk dunia pendidikan di Indonesia. Tantangan global dalam dunia pendidikan sangatlah kompleks. Ditandai dengan penemuan dan perkembangan teknologi baru di dalam dunia pendidikan yang secara langsung maupun tidak akan berdampak pada proses pembelajaran.

Modernisasi dalam dunia pendidikan membuat segala sesuatunya menjadi lebih lancar dan mudah. Wujud modernisasi tersebut dapat berupa perkembangan fasilitas belajar, sumber belajar, bahan ajar, dan teknologi pendidikan. Salah satu faktor pendukung modernisasi tersebut adalah tersedianya fasilitas internet, Wifi, komputer dan laptop. Ketersediaan fasilitas tersebut menuntut guru untuk lebih profesional dalam memilih dan memanfaatkan pembelajaran.

Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan memiliki berbagai macam tujuan. Salah satunya adalah meningkatkan kualitas pembelajaran dan kinerja dalam berbagai pengaturan lembaga pendidikan, serta menunjang keterlaksanaan proses pembelajaran dengan baik. Teknologi pendidikan meliputi analisis masalah belajar, kinerja, desain, pengembangan, implementasi, evaluasi dan pengelolaan proses pembelajaran. Dengan

teknologi akan diperoleh beragam jenis metode maupun media dengan desain yang menarik. Misalnya buku teks, modul, overhead transparansi, film, video, televisi, slide, hypertexts, web, dan sebagainya (Daryanto, 2010:4). Dengan pemanfaatan teknologi khususnya dalam pengembangan media pembelajaran diharapkan akan semakin memberdayakan proses belajar mengajar menjadi lebih kreatif dan kompetitif. Menurut Trianto (2010:88) keberhasilan pembelajaran sangat bergantung pada penggunaan sumber belajar maupun media belajar yang dipilih. Sumber belajar dan media belajar yang tepat dapat memenuhi tujuan pembelajaran, yaitu dengan memotivasi, menarik perhatian, dan menstimulasi siswa melalui materi pembelajaran.

Dalam semua kajian keilmuan akhir-akhir ini telah banyak diperkenalkan model pembelajaran berbasis teknologi, terlebih pada kajian keilmuan berbasis sains seperti biologi. Sebagai contoh model pembelajaran berbasis teknologi adalah pembelajaran biologi berbasis *information and technology* (IT). Pembelajaran ini menggunakan informasi dan teknologi sebagai penunjang proses pembelajarannya. Informasi dan teknologi berperan penting dalam menyampaikan materi. Hal ini berhubungan langsung dengan semakin tingginya kebutuhan akan ilmu pengetahuan yang selalu mengalami perkembangan dan tidak semua perkembangan itu diperoleh dalam lingkungan sekolah.

Pembelajaran biologi menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (2006: 451) diartikan sebagai bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan mengenai biologi,

penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa yang bertujuan agar siswa memiliki kompetensi di bidang biologi. Proses pembelajaran biologi sebagai suatu sistem pada prinsipnya merupakan kesatuan yang tidak terpisahkan antara komponen-komponen: *raw input* (siswa), *instrumental input* (masukan instrument), lingkungan outputnya (hasil keluaran). Ketiga komponen tersebut mewujudkan sistem pembelajaran biologi dengan proses yang berada dipusatnya. Komponen masukan instrumental, yang berupa kurikulum, guru, sumber belajar, media, metode, dan sarana prasarana pembelajaran yang sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran biologi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 10 Maret 2014 di SMP Ali Maksum tahun ajaran 2013/2014, proses kegiatan pembelajaran IPA di SMP tersebut terbagi menjadi IPA Fisika dan IPA Biologi. Pembagian ini menyebabkan jumlah tatap muka pelajaran IPA Biologi yang tersedia di SMP Ali Maksum hanya dua jam pelajaran dalam satu minggu. Kurangnya jumlah waktu yang tersedia menyebabkan guru sering menerapkan pendekatan pembelajaran tertentu dan dipadukan dengan metode ceramah. Ceramah dipilih sebagai metode penyampaian materi dikarenakan dapat menyampaikan materi dengan cepat dan efektif untuk menyajikan informasi dalam jumlah banyak. Sedangkan bagi siswa, minimnya jumlah tatap muka menyebabkan siswa kurang paham dan sukar mengingat materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya. Hal tersebut tentunya menjadi hambatan proses pembelajaran di SMP Ali Maksum.

Pada materi sistem pernafasan, penyampaian materi khususnya pelajaran Biologi sudah cukup bervariasi yaitu dengan metode diskusi, demonstrasi, praktikum, dan persentasi, tetapi guru belum memanfaatkan media berbasis teknologi khususnya software animasi bergerak seperti Video Animasi. siswa juga masih mengalami kesulitan memahami materi, karena tidak dapat melihat visualisasi materi secara nyata dan menarik. Hal ini berdampak pada pemahaman materi yang kurang.

Secara umum, fasilitas pendukung pembelajaran di SMP Ali Maksum cukup lengkap. Khususnya fasilitas yang berkaitan dengan teknologi. Di tandai dengan tersedianya fasilitas internet, laptop, proyektor, OHP, serta laboratorium multimedia. Namun dari hasil wawancara disebutkan bahwa pemanfaatan fasilitas tersebut belum optimal sehingga mengharuskan guru untuk kreatif dalam pemanfaatan fasilitas dalam kegiatan pembelajaran.

SMP Ali Maksum merupakan sekolah yang berbasis pondok pesantren dengan kegiatan keagamaan yang beragam. Hal ini menyebabkan kegiatan siswa menjadi cukup padat. Para siswa yang belum dapat menyesuaikan diri dengan kegiatan pesantren belum dapat mengatur waktunya dengan baik. Padatnya kegiatan siswa berpengaruh pada aktivitas belajar. Fenomena rendahnya aktivitas belajar dapat diamati dari perilaku siswa saat pembelajaran berlangsung. Pada saat mengikuti pelajaran, siswa cenderung diam, merasa bosan, posisi duduk yang bermalas-malasan, tidak memperhatikan, menjawab pertanyaan dengan ragu-ragu, dan menunggu

ditunjuk oleh guru dalam mengajukan pendapat. Dengan kata lain siswa kurang aktif dalam mengikuti pelajaran.

Aktivitas belajar siswa yang kurang dimungkinkan sebagai penyebab rendahnya hasil belajar. Hasil belajar adalah tingkat penguasaan atau ketercapaian tujuan kegiatan pembelajaran (kompetensi dasar) suatu pelajaran. Hasil belajar tersebut dapat digunakan sebagai indikator bagi keberhasilan proses pembelajaran (Paidi, 2007:3). Rendahnya hasil belajar dapat dilihat dari nilai IPA Biologi siswa SMP Ali Maksum. Dari data rekapitulasi nilai ulangan harian, ulangan blok dan ulangan akhir semester I pada pembelajaran IPA Biologi, sebesar 60% siswa kelas VIII belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 77.

Hasil temuan dari berbagai jurnal juga mendukung pentingnya pengenalan terhadap video animasi ini. Dalam salah satu jurnal diungkapkan bahwa penggunaan video animasi mampu mendongkrak hasil belajar siswa, peningkatannya sebesar 82,14% dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan charta yang berada pada kisaran 58,35% (Imamah, 2012:35). Selain itu 80,9% daya ingat siswa (retensi) terhadap mata pelajaran lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan media charta yaitu 71,89.

Video animasi merupakan alternatif untuk meminimalisir kesulitan belajar siswa, khususnya pada materi sistem pernafasan. Media ini merupakan multimedia, yaitu media yang melibatkan beberapa jenis media dan peralatan secara terintegrasi dalam suatu proses atau kegiatan pembelajaran (Rayandra

Asyhar, 2011:45). Salah satu jenis dari multimedia tersebut adalah *Video Animasi*. Media jenis ini sangat menarik, dan digunakan secara mandiri oleh siswa sesuai dengan kecepatan pemahaman masing-masing individu secara efektif dan efisien. Pemilihan media pembelajaran juga disesuaikan dengan karakteristik siswa SMP/MTs kelas VIII.

Penggunaan video animasi membuat penyampaian informasi dan pesan kepada siswa menjadi lebih mudah, sehingga pembelajaran IPA Biologi akan lebih menarik dan menyenangkan. Kelebihan media animasi adalah penggabungan unsur media lain seperti audio, teks, video, image, grafik, dan sound menjadi satu kesatuan penyajian, sehingga mengakomodasi sesuai dengan gaya belajar siswa. Selain itu, dapat mengakomodasi siswa yang memiliki tipe visual, visual, dan auditif.

Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat Video Animasi adalah Program *Adobe Flash CS5*. *Software* ini merupakan salah satu *software* komputer yang memiliki kapasitas untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Namun, masih banyak guru biologi yang belum memanfaatkan *Adobe Flash CS5* sebagai media pembelajaran. Fungsi program *Adobe Flash CS5* adalah membuat animasi. Program ini merupakan program yang paling fleksibel untuk membuat animasi sehingga banyak yang menggunakan program tersebut. Dengan menggunakan *Adobe Flash CS5* diharapkan mampu membuat media pembelajaran yang interaktif dan materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Peneliti mencoba mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi dengan menggunakan program

Adobe Flash CS5. Dengan harapan kedepannya media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sumber belajar alternatif bagi siswa dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi sistem pernafasan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka diangkat judul “**Pengembangan *Video Animasi* Sistem Pernafasan Menggunakan *Adobe Flash Cs5* Sebagai Media Pembelajaran IPA Biologi Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs**”.

B. Identifikasi Masalah

1. Tersedianya fasilitas pendukung pendidikan seperti internet, Wifi, dan komputer atau laptop sebagai penunjang kemajuan pada pendidikan, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran.
2. Materi sistem pernafasan bersifat nyata dan berhubungan langsung dalam kehidupan namun pada kenyataannya materi ini sukar untuk di jelaskan sehingga dibutuhkan visualisasi yang konkrit dan menarik.
3. Siswa kesulitan memahami konsep secara teoritis bila pembelajaran dilakukan tanpa media, melihat langsung, mengamati atau melakukan praktikum.
4. Kurangnya media pembelajaran yang memfasilitasi siswa dalam pembelajaran secara mandiri.

C. Pembatasan Masalah

Dari beberapa permasalahan pendidikan yang telah diidentifikasi di atas, maka peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan pada penelitian ,yaitu :

1. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah multimedia berbentuk Video Animasi menggunakan *Adobe Flash Cs5*.
2. Penelitian ini memfokuskan pada pembuatan produk Video Animasi materi Sistem Pernafasan Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs
3. Produk yang dikembangkan diujicobakan secara terbatas kepada siswa dan penilaian dari guru.
4. Penilaian produk dilakukan oleh ahli media, ahli materi serta peer reviewer.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan Video Animasi sistem pernafasan menggunakan *Adobe Flash Cs5* sebagai media pembelajaran IPA Biologi untuk siswa kelas VIII SMP/MTs?
2. Apakah kualitas Video Animasi sistem pernafasan yang dikembangkan menggunakan *Adobe Flash Cs5* sebagai media pembelajaran IPA Biologi layak digunakan dalam pembelajaran untuk siswa kelas VIII SMP/MTs?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah:

1. Menghasilkan produk media pembelajaran IPA Biologi berupa Video Animasi yang dikembangkan menggunakan *Adobe Flash Cs5* pada materi sistem pernafasan untuk siswa kelas VIII SMP/MTs.
2. Mengetahui kualitas media pembelajaran IPA Biologi berupa Video Animasi yang dikembangkan menggunakan *Adobe Flash Cs5* pada materi sistem pernafasan siswa kelas VIII SMP/MTs.

F. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Video animasi berisi:
 - a. Rumusan standar kompetensi dan kompetensi dasar.
 - b. Petunjuk penggunaan video animasi.
 - c. Terdapat animasi kartun pembelajaran, organ-organ pernafasan, proses pernafasan dada dan perut, serta gangguan sistem pernafasan
 - d. Materi dalam video animasi terdiri dari 2 bagian
 - 1) Bagian awal berisi animasi tentang visualisasi kegiatan belajar siswa di dalam kelas.
 - 2) Bagian kedua berisi tentang visualisasi keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar
 - e. Lembar latihan dan tugas, memuat pertanyaan dan masalah-masalah yang harus dijawab oleh siswa.

- f. Soal-soal atau evaluasi yang berfungsi mengukur kemampuan siswa dalam menguasai materi dalam video animasi.
 - g. Kunci jawaban dari latihan (bagi siswa) dan evaluasi (bagi guru).
2. Media pembelajaran yang dikembangkan berbentuk Video Animasi dalam format exe file. Dapat dikemas dalam berbagai bentuk media penyimpanan seperti *Compact Disc (CD)*, *Flash dish*, *Hard disc* dll. Dapat digunakan pada semua jenis computer. spesifikasi minimal menggunakan *Operating System Windows 2007*

G. Manfaat Pengembangan

1. Bagi guru, sebagai masukan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran sehingga pembelajaran IPA Biologi menjadi lebih menarik dan menyenangkan.
2. Bagi siswa, dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar IPA Biologi serta dapat melihat gambaran lain dari materi yang telah disampaikan melalui interaksi langsung dengan media pembelajaran.
3. Bagi sekolah, dapat dijadikan referensi dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan serta dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk dikembangkan pada mata pelajaran yang lain.
4. Bagi peneliti, sebagai subjek utama dalam melakukan penelitian agar dapat mengetahui kualitas video animasi yang dihasilkan
5. Bagi umum, dapat mengetahui kualitas multimedia berdasarkan hasil penelitian dan memberikan inspirasi untuk melakukan penelitian ini lebih lanjut.

H. Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi Pengembangan

1. Semua siswa dan guru yang memiliki komputer bisa menggunakan video animasi ini.
2. Video animasi ini bisa digunakan pada semua jenis komputer yang menggunakan *Operating System Windows 2007*
3. Video animasi dapat menjadi salah satu sumber belajar mandiri bagi siswa.

Keterbatasan pengembangan video animasi ini adalah:

- a. Siswa dan guru tidak semuanya memiliki komputer.
- b. Video animasi ini Hanya dapat digunakan pada komputer yang menggunakan *Operating System Windows 2007*
- c. video animasi hanya memuat materi sistem pernafasan.

I. Definisi Istilah

1. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah suatu jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk yang dihasilkan tersebut (Sugiyono, 2010: 407).

2. Media pembelajaran

Media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar (Arsyad, 2009 : 3-5).

3. Video Animasi

Penggabungan unsur media lain seperti audio, teks, video, image, grafik, dan sound menjadi satu kesatuan penyajian, sehingga mengakomodasi sesuai dengan modelitas belajar siswa (Sudrajat, 2010:7).

4. Adobe Flash CS5

Merupakan salah satu *software* animasi yang sangat populer dan sudah diakui kecanggihannya. *Adobe Flash CS5* merupakan program terbaru, dulu lebih dikenal dengan *Macromedia* tapi sekarang telah diganti dengan istilah *Adobe* meskipun makna keduanya sama (Madcoms, 2007: 5-9).

5. Compact disc (CD)

CD atau *Compact Disc* dan juga DVD atau *Digital Compact Disc* adalah sebuah media penyimpanan file audio yang dibuat untuk merampingkan system penyimpanan. Selain ramping, keduanya memiliki kemampuan menyimpan file yang lebih banyak jika dibandingkan dengan kaset (Daryanto, 2010: 4).

6. Sistem pernafasan

Sistem Pernafasan adalah Sistem pada manusia yang berfungsi untuk mengambil oksigen dari udara luar dan mengeluarkan karbondioksida melalui paru-paru. Pernapasan adalah suatu proses yang terjadi secara otomatis walau dalam keadaan tertidur sekalipun karena sistem pernafasan dipengaruhi oleh susunan saraf otonom. (Ville, et.al.,2006:163):

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan video animasi sistem pernafasan yang dikembangkan menggunakan *Adobe Flash CS5* sebagai media pembelajaran biologi. Model ADDIE yang di gunakan dalam Penelitian pengembangan ini hanya terbatas sampai pada tahap *development* tanpa *Implementation* (implementasi). Tahapan yang dilalui yaitu (a) tahap *Analysis* terdiri dari analisis kompetensi, analisis karakteristik siswa, dan analisis instruksional, (b) tahap *Design* yaitu dimulai dari menentukan kerangka materi, menentukan urutan materi sampai merancang alat evaluasi, (c) tahap *Development and Production* yaitu tahap dihasilkan produk awal multimedia berbasis *web* kemudian dinilai oleh *reviewer I* (ahli media, ahli materi, dan *peer reviewer*), (d) tahap *Evaluation* yaitu tahap penilain setelah produk selesai. Tahap evaluasi dilakukan disetiap tahap penelitian.
2. Kualitas video animasi sistem pernafasan yang telah dikembangkan memiliki kualitas yang Sangat Baik (SB) berdasarkan keseluruhan penilaian oleh ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, dan guru biologi. Respon siswa media pembelajaran biologi ini memperoleh nilai Sangat Baik (SB). Berdasarkan penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan ini telah memenuhi kriteria kualitas media yang sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran biologi.

B. SARAN

1. Saran Pemanfaatan

Mengingat hasil penilaian media pembelajaran yang telah diperoleh, maka peneliti menyarankan agar Video Animasi Sistem Pernafasan ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri siswa SMP/MTs kelas VIII atau sebagai penunjang kegiatan belajar siswa. Pemanfaatan media pembelajaran tersebut dirasa perlu karena memudahkan siswa dalam belajar tanpa harus ada guru atau siswa lainnya sehingga dapat belajar sesuai dengan urutan yang siswa kehendaki sendiri dan dapat dipelajari secara berulang, dimana saja dan kapan saja sehingga dapat menyesuaikan tingkat pemahaman individu.

2. Saran Pengembangan Lebih Lanjut

- a. Video Animasi Sistem Pernafasan ini dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut, sehingga harapan peneliti akan muncul produk-produk baru yang sejenis bahkan jauh lebih baik lagi sehingga mampu memberikan inovasi atau pembaharuan secara berkesinambungan.
- b. Mengujicobakan secara luas dan lebih teliti lagi video animasi sistem pernafasan ini kepada siswa SMP/MTs kelas VIII untuk menguatkan bukti kualitas media pembelajaran biologi ini serta mengetahui secara jauh kontribusi dalam peningkatan kualitas pembelajaran biologi khususnya pada materi Sistem pernafasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 1987. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Campbell, Neil A., Jane B. Reece, and Lawrence G. Mitchell. 2004. *Biologi Edisi Kelima Jilid III* (diterjemahkan oleh Wasmen Manalu). Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)*. Jakarta: Pusat Pengembangan Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Dewi Padmo. 2004. *Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: pusat teknologi komunikasi dan informasi.
- Ermawan Muniri Sambodo 2011. *Perancangan Video Animasi Edukasi Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Alam Gempa Dan Tsunami*. Surabaya : Desain Produk Industri Fakultas teknik sipil dan perencanaan Institut teknologi sepuluh nopember.
- Ganong, William F. 1999. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* (diterjemahkan oleh Djauhari Widjajakusumah dkk.). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hamalik, Oemar. 1996. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Istamar Syamsuri. 2007. *Biologi Untuk Kelas X semester 1*. Jakarta: Erlangga.
- Kimball, John. W. 1983. *Biologi Jilid 3 Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga
- Masnur Muslich. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual Panduan Guru, Kepala Sekolah, dan Pengawas Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Munadi, Yudhi . 2008. *Media Pembelajaran, Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- MADCOMS. 2009. *Mahir Dalam 7 Hari Adobe Flash CS4*. Yogyakarta: Andi
- Nazaruddin Umar. 2004. *Sistem Pernafasan dan Suctioning pada Jalan Nafas*. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

N.imamah, 2012. *Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui pembelajaran Kooperatif BerbasisKonstruktivisme Dipadukan Dengan Video Animasi Materi Sistem Kehidupan Tumbuhan*. Semarang : Prodi Pendidikan IPA FMIPA UNNES.

Puspitosari, Heni A. 2011. *Animasi grafis dengan Adobe Flash Pro CS5*. Yogyakarta: Skripta

Rustaman, Nuryani Y. 2003. *Strategi Belajar Mengajar*. Jurusan Pendidikan Biologi F.MIPA, UPI, Bandung

Sadiman, Arif S., dkk. 1993. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif Dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.

Suhardi. 2007. *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta : Jurdil Biologi FMIPA UNY.

Suharsimi Arikunto. 2007. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yudhi Munadi. 2008. *Media Pembelajaran, Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.

Ville, Claude A., Warren F. Walker, and Robert D. Barnes. 2006. *Zoologi Umum Jilid I* (diterjemahkan oleh Nawangsari Sugiri). Jakarta: Erlangga.

Widodo. 2010. *Handout perkuliahan program perencanaan pembelajaran biologi*. Yogyakarta : Saintek UIN Suka.

<http://www.biology.ualberta.ca/>. Diakses Tanggal 13 september 2013

[http:// www.edukasi.kemdiknas.go.id/](http://www.edukasi.kemdiknas.go.id/). Diakses Tanggal 25 Nofember 2013

https://www.youtube.com/watch?v=UtlGXT2CFxs&feature=player_detailpage/. Diakses Tanggal 16 Desember 2013

https://www.youtube.com/watch?v=2KgAMR4lUn0&feature=player_detailpage#t=2s/. Diakses Tanggal 16 Januari 2014

c.

