



**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA *FLASH* DAN ULAR TANGGA
BIOLOGI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PENCERNAAN
MANUSIA SEKOLAH MENEGAH PERTAMA**

skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

oleh

Bagus Indera Negara

4401411141

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2018

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Multimedia *Flash* dan Ular Tangga Biologi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pencernaan Manusia Sekolah Menengah Pertama" disusun berdasarkan hasil penelitian dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar program sejenis di perguruan tinggi manapun

Semarang, 16 Agustus 2018



Bagus Indera Negara

NIM.4401411141

PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA *FLASH* DAN ULAR TANGGA BIOLOGI
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PENCERNAAN MANUSIA
SEKOLAH MENEGAH PERTAMA

disusun oleh

Bagus Indera Negara

4401411141

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal
16 Agustus 2018



Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt
NIP. 19641223 199803 1 001

Sekretaris

Prof. Dr. Edy Cahyono, M.Si.
NIP. 19641205 199002 1 001

Penguji Utama

Dr. Saiful Ridlo, M.Si.
NIP. 19660419 199102 1 002

Anggota Penguji 1

Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed.
NIP. 19581104 198703 1 004

Anggota Penguji 2

Dr. dr. Nugrahaningsih WH, M.Kes
NIP. 19690709 199803 2 001

MOTTO

“Hambatan tidak bisa menghentikan anda. Masalah tidak bisa menghentikan anda. Orang lain tidak bisa menghentikan anda. Hanya anda yang bisa menghentikan anda” (Jeffrey Gitomer).

“Champions is being the looser to stand up and try again” (Dennis DeYoung).

“Pembaharuan itu perlu juga penting, namun hal lama tidak bisa ditinggalkan dan dilupakan. Sama seperti dalam proses pembelajaran, apabila terjadi kejenuhan belajar yang menyebabkan prestasi belajar menurun, seharusnya diaktifkan kembali sehingga prestasi belajar meningkat. Pengembangan multimedia flash dan modifikasi ular tangga menjadi ular tangga biologi merupakan solusi terbaik sebagai media pembelajaran yang bertujuan untuk mengaktifkan kembali suasana dan semangat belajar yang bisa meningkatkan prsetasi belajar” (Bagus Indera)

PERSEMBAHAN

1. Bapak Winarsa, SH, Ibu Kumisih S.Sos. dan Kinanti Indira Nagari yang selalu memberikan doa, semangat dan keyakinan yang tiada henti untuk penulis
2. Bapak Made Sumantra, SH. Ibu Siti Rahayu, S.Pd. dan Luh Sekar Padmadhani RP selalu mendoakan dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan penulisan skripsi
3. Semua keluarga besar Biologi angkatan 2011 atas dukungan selama penulisan skripsi dan kekompakan selama belajar di UNNES.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia *Flash* Dan Ular Tangga Biologi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pencernaan Manusia Sekolah Menengah Pertama”. Shalawat dan salam tak lupa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW dan para sahabat. Dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan dan doa kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di UNNES
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan Biologi FMIPA UNNES yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan skripsi
4. Bapak Dr. Saiful Ridlo, M.Si. selaku ketua program studi pendidikan biologi juga selaku dosen penguji sidang akhir skripsi yang telah memberikan arahan dan nilai atas penulisan skripsi
5. Bapak Dr. Andreas Priyono Budi Prasetya, M.Ed. selaku dosen wali juga dosen pembimbing yang selalu penuh motivasi dalam membimbing penulisan skripsi.
6. Ibu Dr.dr. Nugrahaningsih WH. M.Kes. selaku dosen pembimbing yang selalu penuh motivasi dalam membimbing penulisan skripsi
7. Ibu Muryani, S.Pd. selaku guru dan adik–adik peserta didik kelas VIII C dan VIII H SMP Negeri 19 Semarang yang telah membantu penelitian pengembangan *flash* dan ular tangga biologi.

Tidak ada sesuatu di dunia ini yang sempurna. Begitu juga dengan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari sempurna. Namun demikian penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Semarang, 16 Agustus 2018

Penulis

ABSTRAK

Bagus Indera Negara. Pengembangan Multimedia *Flash* dan Ular Tangga Biologi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pencernaan Manusia Sekolah Menengah Pertama. Skripsi. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Dr. Andreas Priyono Budi Prasetyo, M.Ed, Dr.dr. Nugrahaningsih WH, M.Kes.

Penelitian pengembangan ini bertujuan menghasilkan produk *flash* dan ular tangga biologi pada materi sistem pencernaan manusia di SMP yang teruji kelayakan penggunaannya. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R & D) terdiri dari tahap identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain *story board flash* dan ular tangga biologi, validasi desain multimedia *flash* dan ular tangga biologi, revisi desain, uji coba skala kecil, revisi tahap 1, uji coba skala luas, revisi tahap 2, produk final. Tahap uji skala kecil dilaksanakan di kelas VIII C dan uji skala besar dilaksanakan pada seluruh peserta didik kelas VIII H di SMP Negeri 19 Semarang. Hasil validasi oleh ahli media yang memberi penilaian dengan kriteria sangat layak 92% untuk multimedia *flash* dan 89% ular tangga biologi, validasi oleh ahli materi yang memberikan penilaian dengan kriteria layak dengan persentase 81% untuk multimedia *flash* dan 78% untuk ular tangga biologi kategori layak, dan validasi oleh guru yang memberi penilaian dengan kriteria baik 71% untuk multimedia *flash* dan 70% ular tangga biologi. Sedangkan semua peserta didik pada uji kecil maupun uji luas memberikan penilaian sangat baik >75%. Hasil belajar peserta didik menggunakan teka-teki silang pada multimedia *flash* dan penugasan rumah menghasilkan penilaian tuntas >90%. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa *flash* dan ular tangga biologi layak digunakan sebagai media pembelajaran dan berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia di SMP Negeri 19 Semarang.

Kata kunci : Kejenuhan, *Flash*, Ular Tangga, Materi Sistem Pencernaan Manusia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Spesifikasi Produk Penelitian	6
1.7 Manfaat Penelitian	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Kejenuhan Belajar	9
2.2. Pengembangan Multimedia Flash dan Ular Tangga Biologi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pencernaan Manusia	11
2.3. Komputer	25
2.4. Angket Tanggapan	27
2.5. Motivasi dan Hasil Belajar	27
2.6. Kelayakan	33
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	34
3.2. Subjek Penelitian	34

3.3. Rancangan Penelitian	34
3.4. Prosedur Penelitian	37
3.5. Penyusunan Laporan Penelitian	41
3.6. Metode Analisis Data	42
3.7. Target Penelitian	47
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian	58
4.2. Pembahasan	84
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan	96
5.2. Saran	96
5.3. Daftar Pustaka	97

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.5.1	Pengumpulan Data Penelitian	53
3.6.1	Rentang Persentase dan Kriteria Kualitatif Uji Media	54
3.6.2	Rentang Persentase dan Kriteria Kualitatif Uji Media (Ahli Materi)	55
3.6.3	Rentang Persentase dan Kriteria Kualitatif Uji Media (Guru)	56
3.6.4	Rentang Persentase dan Kriteria Kualitatif Uji Media (Tanggapan Guru dan Peserta Didik)	57
4.1.2.10.	Tabel Perhitungan Validasi Guru (Flash)	58
4.1.2.12.	Tabel Hasil Validasi Angket Tanggapan Media Flash (Ahli Media)	59
4.1.2.14.	Tabel Hasil Validasi Angket Tanggapan Media Ular Tangga (Guru)	61
4.1.2.16.	Tabel Hasil Validasi Angket Tanggapan Media Ular Tangga (Ahli Media)	63
4.1.2.18.	Tabel Hasil Validasi Angket Tanggapan Media Flash (Ahli Materi)	64
4.1.2.20.	Tabel Hasil Validasi Angket Tanggapan Media Ular Tangga (Ahli Materi)	66
4.1.2.22.	Tabel Hasil Validasi Media Flash Angket Tanggapan 20 Peserta Didik VIII C (Uji Skala Kecil)	68
4.1.2.24.	Tabel Hasil Validasi Media Ular Tangga Angket Tanggapan 20 Peserta Didik VIII C (Uji Skala Kecil)	69
4.1.2.26.	Tabel Validasi Media Flash Angket Tanggapan Peserta Didik VIII H (Uji Skala Luas)	71
4.1.2.28.	Tabel Validasi Media Ular Tangga Angket Tanggapan Peserta Didik VIII H (Uji Skala Luas)	72
4.1.3.5.	Tabel Persentase (%) Penilaian Jawaban Teka-Teki Silang 25 Peserta Didik VIII H	76
4.1.3.7.	Tabel Persentase (%) Penilaian Penugasan Rumah VIII H	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.2.1.1 Desain Produk Flash	80
4.2.1.2 Desain Produk Soal Teka Teki Silang.....	82
4.2.1.3 Desain Produk Papan TTS Flash Peserta Didik	83
4.2.1.4 Desain Papan Permainan Ular Tangga Biologi	85
4.2.1.5 Desain Kartu Soal Permainan Teka-Teki Silang	86
4.2.1.6 Desain Papan Peraturan Permainan Teka-Teki Silang Biologi	87
4.2.2.1 Charta Validasi Media	88
4.2.3.1 Charta Flash dan Ular Tangga (Tanggapan Peserta Didik)	90
4.2.4.1 Charta Hasil Tanggapan Peserta Didik (Uji Luas)	91
4.2.4.2 Charta Nilai Peserta Didik (Teka Teki Silang Flash)	93
4.2.4.3 Charta Nilai Peserta Didik (Penugasan Rumah)	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	90
2. Silabus Sistem Pencernaan Manusia	110
3. Tampilan <i>Story Board Flash</i> Sistem Pencernaan Manusia	115
4. TTS Peserta Didik Sistem Pencernaan Manusia	119
5. TTS Sistem Pencernaan (Kunci Jawaban)	121
6. Pertanyaan TTS Sistem Pencernaan Manusia	122
7. Papan Ular Tangga Sistem Pencernaan Manusia	123
8. Papan Aturan Permainan Ular Tangga	124
9. Kartu Soal Permainan Ular Tangga	125
10. Lembar Analisis Soal Ular Tangga	126
11. Lembar Wawancara Identifikasi Masalah	131
12. Lembar Questioner Pengembangan Flash (Tanggapan Guru)	132
13. Lembar Questioner Pengembangan Ular Tangga (Tanggapan Guru)	135
14. Lembar Questioner Pengembangan Flash (Tanggapan Peserta Didik)	138
15. Lembar Questioner Pengembangan Ular Tangga (Tanggapan Peserta Didik)	140
16. Lembar Angket Tanggapan Peserta Didik Pengembangan Media Flash (Uji Skala Kecil)	142
17. Kisi-Kisi Angket Tanggapan Peserta Didik Media Flash (Uji Skala kecil/Terbatas)	143
18. Lembar Angket Tanggapan Peserta Didik Pengembangan Media Flash (Uji Skala Luas)	144
19. Kisi-Kisi Angket Tanggapan Peserta Didik Pengembangan Media Flash (Uji Skala Luas)	145
20. Lembar Angket Tanggapan Peserta Didik Pengembangan Media Ular Tangga (Uji Skala Kecil)	146
21. Kisi-Kisi Angket Tanggapan Peserta Didik Pengembangan	

	Media Ular Tangga (Uji Skala kecil)	147
22.	Lembar Angket Tanggapan Peserta Didik Pengembangan Media Ular Tangga (Uji Skala Luas)	148
23.	Kisi-Kisi Angket Tanggapan Peserta Didik Pengembangan Media Ular Tangga (Uji Skala Luas)	149
24.	Angket Validasi Pengembangan Media Flash (Tanggapan Guru)	150
25.	Angket Validasi Pengembangan Media Flash (Tanggapan Ahli Media) ..	154
26.	Angket Validasi Pengembangan Media Ular Tangga (Tanggapan Guru) ..	159
27.	Angket Validasi Pengembangan Media Ular Tangga (Tanggapan Ahli Media)	165
28.	Angket Validasi Pengembangan Media Flash (Tanggapan Ahli Materi) ..	170
29.	Angket Validasi Pengembangan Media Ular Tangga (Tanggapan Ahli Materi)	175
30.	Lembar Penilaian Jawaban Teka-Teki Silang Multimedia Flash Biologi Sistem Pencernaan Manusia Peserta Didik VIII H	180
31.	Lembar Penilaian Jawaban Penugasan Rumah Sistem Pencernaan Manusia Peserta Didik VIII H	182
32.	Surat Izin Akan Penelitian di SMPN 19 Semarang	184
33.	Surat Izin Telah Penelitian di SMPN 19 Semarang	185

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Profesi yang berperan di dunia pendidikan yaitu guru, karena guru memiliki peranan yang sangat penting dan mutlak keberadaannya. Tidak hanya prestasi belajar namun moral seorang peserta didik pada tingkat sekolah dasar hingga sekolah menengah atas yang setelah tuntas pada masa sekolah selalu dibawa sebagai modal untuk kedepannya baik melanjutkan studi di perguruan tinggi maupun di dunia pekerjaan. Namun, semua tidak berjalan selalu sesuai rencana, sesuatu yang telah dirancang seorang guru, suatu waktu menemukan masalah pembelajaran seperti mengantuk dalam kelas, mengejakan pekerjaan rumah di sekolah, menyontek, rasa jenuh dan bosan dalam pembelajaran, mengantuk dan mengobrol dengan teman di kelas saat pembelajaran, dan lain lain.

Menurut Muhibbin Syah (1999:161), jenuh dapat berarti jemu dan bosan dimana sistem akal nya tidak dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan dalam memproses item-item informasi atau pengalaman baru. Sedangkan secara harfiah jenuh ialah padat atau penuh sehingga tidak memuat apapun. Sedangkan menurut Al-Qawiy (2004:1) bahwa kejenuhan adalah tekanan sangat mendalam yang sudah sampai titik jenuh. Kejenuhan belajar adalah suatu kondisi mental seseorang saat mengalami rasa bosan dan lelah yang amat sangat sehingga mengakibatkan timbulnya rasa lesu tidak bersemangat atau hidup tidak bergairah untuk melakukan aktivitas belajar (Hakim, 2004:62). Sedangkan menurut Robert (dalam Muhibbin Syah, 1999:162) kejenuhan belajar adalah rentang waktu yang digunakan untuk belajar, tetapi tidak mendatangkan hasil. Dapat diambil kesimpulan bahwa kejenuhan belajar adalah kondisi emosional dan fisik seseorang yang tidak dapat memproses informasi – informasi atau pengalaman baru karena tekanan sangat mendalam yang berkaitan dengan belajar sehingga tidak bersemangat untuk melakukan aktivitas belajar Hal tersebut sangat menentukan prestasi atau hasil belajar seorang peserta didik pada suatu pembelajaran.

Prestasi belajar tersebut diperoleh tidak mungkin dengan proses yang instant dan tidak terdapat suatu masalah pembelajaran dalam kelas, adapun masalah tentang belajar, daya tangkap, daya cerna tiap individu sangat berbeda. Oleh karena itu, sebelum memulai pembelajaran guru harus dengan cermat dan matang dalam mempersiapkan segalanya, ketika di dalam kelas yang tentu saja telah dianalisa apa yang terjadi di dalam kelas tersebut, apa yang kurang dalam pembelajaran, apa yang harus ditambahkan dan bagaimana metode dan model pembelajaran yang tepat serta didukung oleh media pembelajaran yang sesuai dan efektif untuk mencapai ketuntasan belajar.

Oleh sebab itu ada faktor yang memungkinkan dapat menambah minat, motivasi belajar serta aktivitas peserta didik di dalam kelas. Sardiman A.M. (2012:75) menyatakan bahwa motivasi sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Hamzah (2008:3) menjelaskan istilah motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat. Motif tidak dapat diamati secara langsung, tetapi dapat diinterpretasikan dalam tingkah lakunya, berupa rangsangan dorongan, atau pembangkit tenaga munculnya suatu tingkah laku tertentu.

Berdasarkan peran guru yang sangat penting dalam pembelajaran, maka guru tersebut harus melihat terlebih dahulu minat dan motivasi belajar para peserta didik dalam suatu pembelajaran, apabila baik minat dan motivasi tersebut sedang turun, seharusnya guru mempunyai beberapa strategi dan rencana pembelajaran yang sesuai dengan para peserta didiknya yang diharapkan minat dan motivasi tersebut naik kembali sehingga hasil belajar para peserta didik meningkat dan prestasi yang didapat menjadi lebih memuaskan.

Prestasi belajar tersebut diperoleh tidak mungkin dengan proses yang instant dan tidak terdapat suatu masalah pembelajaran dalam kelas, adapun masalah tentang belajar, daya tangkap, daya cerna tiap individu sangat berbeda. Oleh karena itu, sebelum memulai pembelajaran guru harus dengan cermat dan matang dalam

mempersiapkan segalanya, ketika di dalam kelas yang tentu saja telah dianalisa apa yang terjadi di dalam kelas tersebut, apa yang kurang dalam pembelajaran, apa yang harus ditambahkan dan bagaimana metode dan model pembelajaran yang tepat serta didukung oleh media pembelajaran yang sesuai dan layak untuk mencapai ketuntasan belajar.

Oleh sebab itu ada faktor yang memungkinkan dapat menambah minat, motivasi belajar serta aktivitas peserta didik di dalam kelas yaitu menggunakan media baru juga model pembelajaran yang baru dilakukan oleh seorang guru yang media pembelajaran tersebut erat kaitannya dengan suatu alat pemrograman yang dikenal dengan komputer.

Komputer merupakan peralatan yang digunakan oleh manusia untuk membantu menyelesaikan suatu pekerjaan. Menurut Robert H. Blissmer dalam Aruna Sachi Kayana (2013) komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas seperti menerima *input*, memproses *input*, menyimpan perintah-perintah dan menyediakan *output* dalam bentuk informasi. Sedangkan Donald H. Sanderes dalam Aruna Sachi Kayana (2013) komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data dengan cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan agar secara otomatis menerima dan menyimpan data *input*, memprosesnya, dan menghasilkan *output* di bawah pengawasan suatu langkah-langkah instruksi program (Sistem Operasi) yang tersimpan didalam penyimpanannya (*stored program*).

Media pembelajaran berupa *Flash* hampir sama dengan *Power Point* namun terdapat perbedaan yang jelas diantara keduanya yaitu di dalam media *Flash Player*, guru dapat memberikan informasi pembelajaran tidak hanya berupa point point materi yang hanya berisikan tulisan dan gambar saja, namun dapat dengan memasukan animasi gerak, video, dan lain-lain juga tidak hanya menggunakan media elektronik namun guru tersebut sekiranya dapat memunculkan suatu permainan yang mana setiap individu setidaknya mengetaahui dan pernah memainkannya di dalam pembelajaran. Selain itu ada faktor lain selain media pembelajaran yang dibuat dan dirancang oleh guru menggunakan komputer sebelum memulai pembelajaran, dan faktor pendukung lainnya adalah strategi

pembelajaran dan salah satu strategi pembelajaran yang sesuai untuk eranya teknologi informasi yaitu suatu permainan karena tidak hanya peserta didik tingkatan PAUD, TK, SD yang membutuhkannya, akan tetapi peserta didik pada jenjang SMP, SMA, bahkan universitas pun masih sangat membutuhkannya disaat proses pembelajaran baik di rumah maupun disekolah..

Permainan yang merupakan hal yang sangat dekat dengan dunia anak. Menurut Simanjuntak (2008:62) bagi anak, belajar adalah bermain dan bermain adalah belajar. Anak lebih suka suasana bebas tanpa ada tekanan, berinteraksi dan bermain. Pendapat tersebut ditambahkan oleh Zhafari (2012) bahwa permainan dalam pembelajaran merupakan suatu pemanasan atau penyegaran guna membangun suasana belajar yang dinamis, penuh semangat, dan penuh antusias.

Rumpf dalam Ariqah (2013) berpendapat bahwa bermain memungkinkan adanya hubungan yang aktif dengan materi pelajaran. Permainan dalam pembelajaran juga mempelajari tentang perasaan dan hal-hal abstrak seperti kemenangan dan menerima kekalahan. Selain itu, permainan juga menguji dan meningkatkan kemampuan dan prestasi.

Permainan ular tangga termasuk salah satu permainan yang tradisional dan masih sangat layak untuk dimainkan di zaman modern seperti saat ini dan butuh perhatian untuk dimodifikasi ulang supaya tidak punah oleh waktu.

Oleh sebab itu, guru IPA pada jenjang sekolah menengah, dapat mengolah dan memodifikasi permainan tradisional sebagai salah satu media pembelajaran yang tentunya sudah dimodifikasi sehingga yang tidak kalah dengan permainan modern dan salah satu permainan tradisional yang masih diminati yaitu permainan ular tangga dari tingkat usia kanak-kanak sampai tua pun apabila diberi kesempatan masih meminatinya untuk bermain ular tangga. Namun tidak seperti pada umumnya, ular tangga khususnya ular tangga biologi dimodifikasi sedemikian rupa sehingga layak digunakan untuk media pembelajaran yang di dalam ular tangga tersebut berisikan suatu pertanyaan berupa materi baik gambar maupun tulisan yang sesuai dengan materi yang disampaikan oleh guru tersebut.

Pada dasarnya unsur didalamnya ada dadu, papan dan pemain yang digunakan untuk peserta didik. Sebelum memulainya, peserta didik wajib menjawab

terlebih dahulu pertanyaan pembuka dari guru, kemudian menjawab pertanyaan pada bidang permainan baik berupa gambar maupun tulisan, peserta didik yang mampu menjawab pertanyaan demi pertanyaan mendapatkan skor yang diberikan guru hingga berakhirnya pembelajaran. Dengan demikian proses pembelajaran sangat menyenangkan dan dapat berjalan sesuai materi pembelajaran.

Oleh karena itu, penulis mencoba mengembangkan sebuah media pembelajaran melalui penelitian dengan judul “Pengembangan Multimedia *Flash* Dan Ular Tangga Biologi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pencernaan Manusia Sekolah Menengah Pertama”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

1. Sikap peserta didik cenderung pasif disebabkan oleh cara menginformasikan pembelajaran ditunjang dengan media pembelajaran yang kurang variatif.
2. Perlu adanya pengembangan media pembelajaran agar minat aktivitas peserta didik dalam belajar meningkat dan memperoleh hasil belajar yang maksimal.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan dalam masalah ini adalah.

1. Pengembangan media pembelajaran berupa Multimedia *Flash* dan Ular Tangga Biologi pada materi Sistem Pencernaan Manusia.
2. Pengembangan Multimedia *Flash* dan Ular Tangga Biologi dibatasi sampai tahapan Analisis, Desain, dan Pengembangan

1.4 Rumusan Masalah

1. Media pembelajaran apa saja yang digunakan dalam pembelajaran materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP Negeri 19 Semarang?
2. Bagaimana mengembangkan multimedia flash dan ular tangga biologi materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP Negeri 19 Semarang?.

3. Apakah multimedia flash dan ular tangga biologi materi sistem pencernaan manusia kelas layak digunakan sebagai media pembelajaran kelas VIII SMP?.
4. Apakah multimedia flash dan ular tangga biologi materi sistem pencernaan manusia berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik?.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka dapat dirumuskan tujuan penelitian yang akan dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan Multimedia *Flash* Dan Ular Tangga Biologi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk kelas VIII SMP
2. Memvalidasi kedua media dengan para ahli yaitu ahli media, ahli materi dan guru biologi SMPN 19 Semarang
3. Mengetahui hasil validasi para ahli yang di uji coba melalui uji kecil dan uji luas pada peserta didik kelas VIII SMPN 19 Semarang
4. Mengetahui motivasi dan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan kedua media pada materi sistem pencernaan manusia
5. Mengetahui Kelayakan Media Pengembangan yaitu *Flash* dan Ular Tangga Biologi sebagai media pembelajaran materi sistem pencernaan manusia melalui angket tanggapan guru dan peserta didik di SMPN 19 Semarang.

1.6 Spesifikasi Produk Penelitian

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian di SMPN 19 Semarang adalah sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran Multimedia Flash dan Ular Tangga Biologi sesuai dengan kompetensi dasar dan kurikulum yang berlaku.
2. Media Pembelajaran Multimedia Flash dan Ular Tangga Biologi memuat materi Sistem Pencernaan Manusia dengan penyajian yang lebih menarik, praktis, dan mudah dipahami peserta didik.

3. Media Pembelajaran Multimedia Flash dan Ular Tangga Biologi digunakan untuk belajar baik di dalam maupun di luar kelas.
4. Media Pembelajaran Ular Tangga Biologi dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

1.7 Manfaat Penelitian

A. Bagi Guru.

1. Memberikan contoh kepada guru yang lainnya agar memberikan variasi kegiatan pembelajaran.
2. Menambah kreatif dalam menyampaikan materi pelajaran, memberi informasi dan bahan pertimbangan dalam menyajikan bahan pengajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.
3. Menambah khasanah ilmu Biologi dan keterampilan dalam penggunaan komputer menciptakan media media baru yang berguna dan bermanfaat bagi bidang keilmuan IPA Biologi.
4. Merubah faktor kebiasaan lama dalam kegiatan pembelajaran yaitu masuk kelas, memberikan materi, diskusi, evaluasi, doa dan meninggalkan kelas.

B. Bagi Peserta Didik.

1. Menambah ilmu IPA Biologi.
2. Menambah ilmu pengoperasian komputer.
3. Mengetahui bahwa kemajuan media pembelajaran berbanding lurus dengan kemajuan di bidang IPTEK dalam dunia pendidikan..
4. Menghilangkan pandangan bahwa belajar IPA Biologi sama dengan belajar menghafal materi.
5. Mengenal dan mengetahui bahwa belajar IPA Biologi tidak hanya dilakukan dalam kelas, melainkan di laboratorium ataupun lingkungan sekitar.

C. Bagi Sekolah

1. Menambah perbendaharaan media pembelajaran biologi terutama disaat materi sistem pencernaan manusia
2. Mengikuti tuntunan zaman teknologi tapi tidak meninggalkan suatu yang tradisional dan justru mengembangkannya sehingga tidak hilang serta

bermanfaat di era teknologi informasi dan teknologi yang semakin maju.

D. Bagi Peneliti

1. Menambah keterampilan dan kreativitas dalam menciptakan media pembelajaran baru untuk mendukung sumber belajar yang telah ada dan digunakan oleh sekolah.
2. Memberikan contoh dan menambah motivasi kepada guru yang ada di sekolah untuk memperbarui apapun itu baik media pembelajaran teori, praktek di laboratorium, atau yang lainnya agar kegiatan pembelajaran bisa semakin berkualitas dan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.
3. Memberikan motivasi yang lebih dalam diri peneliti agar terus berkarya demi hasil belajar peserta didik yang apabila nanti menjadi seorang guru, dapat menciptakan peserta didik yang hebat, cerdas, dan unggulan serta lebih cerdas dari diri peneliti tersebut.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kejenuhan Belajar

2.1.1 Kejenuhan

Menurut Muhibbin Syah (1999:161), jenuh dapat berarti jemu dan bosan dimana sistem akal nya tidak dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan dalam memproses item-item informasi atau pengalaman baru. Sedangkan secara harfiah jenuh ialah padat atau penuh sehingga tidak memuat apapun. Sedangkan menurut Al-Qawiy (2004:1) bahwa kejenuhan adalah tekanan sangat mendalam yang sudah sampai titik jenuh. Kejenuhan belajar adalah suatu kondisi mental seseorang saat mengalami rasa bosan dan lelah yang amat sangat sehingga mengakibatkan timbulnya rasa lesu tidak bersemangat atau hidup tidak bergairah untuk melakukan aktivitas belajar (Hakim, 2004:62). Sedangkan menurut Robert (dalam Muhibbin Syah, 1999:162) kejenuhan belajar adalah rentang waktu yang digunakan untuk belajar, tetapi tidak mendatangkan hasil. Dapat diambil kesimpulan bahwa kejenuhan belajar adalah dimana kondisi emosional dan fisik seseorang yang tidak dapat memproses informasi – informasi atau pengalaman baru karena tekanan sangat mendalam yang berkaitan dengan belajar sehingga tidak bersemangat untuk melakukan aktivitas belajar.

2.1.2 Faktor Penyebab Kejenuhan Belajar

Faktor yang menyebabkan kejenuhan belajar menurut Muhibbin Syah (1999:164):

1. Terlalu lama waktu untuk belajar tanpa atau kurang istirahat. Belajar secara rutin atau monoton tanpa variasi
2. Lingkungan belajar yang buruk atau tidak mendukung.
3. Lingkungan yang mendukung dapat meningkatkan motivasi belajar begitu pula dengan lingkungan yang kurang mendukung dapat menyebabkan kejenuhan belajar

4. Lingkungan yang baik menimbulkan suasana belajar yang baik, sehingga kejenuhan dalam belajar akan berkurang.
5. Konflik. Adanya konflik dalam lingkungan belajar anak baik itu konflik dengan guru atau teman.
6. Tidak adanya umpan balik positif terhadap belajar. gaya belajar yang berpusat pada guru atau peserta didik tidak diberi kesempatan dalam menjelaskan maka peserta didik dapat merasa jenuh.
7. Mengerjakan sesuatu karena terpaksa. Tidak adanya minat peserta didik dalam belajar dapat menyebabkan kejenuhan belajar pelajaran itu.

Menurut Hakim (2004:63) factor penyebab kejenuhan belajar adalah:

1. Cara atau metode belajar yang tidak bervariasi.
2. Belajar hanya di tempat tertentu.
3. Suasana belajar yang tidak berubah-ubah.
4. Kurang aktivitas rekreasi atau hiburan.
5. Adanya ketegangan mental kuat dan berlarut-larut saat belajar.

Dari faktor di atas disebutkan bahwa lingkungan belajar dapat menyebabkan kejenuhan belajar. Lingkungan belajar yang kurang nyaman dapat menyebabkan kejenuhan belajar begitupula sebaliknya, lingkungan belajar yang nyaman dapat membuat suasana belajar menjadi menyenangkan.

2.1.3 Ciri-ciri Kejenuhan Belajar

Menurut Hakim (2004:63) Kejenuhan belajar juga mempunyai tanda tanda atau gejala-gejala yang sering dialami yaitu timbulnya rasa enggan, malas, lesu dan tidak bergairah untuk belajar. Sedangkan menurut Reber dalam muhibbin Muhibbin Syah, (2010:170):

1. Merasa seolah pengetahuan dan kecakapan yang diperoleh dari proses belajar tidak ada kemajuan. peserta didik yang mulai memasuki kejenuhan dalam belajarnya merasa pengetahuan dan kecekapan yang diperolehnya dalam belajar tidak meningkat, sehingga peserta didik merasa sia-sia dengan waktu belajarnya.
2. Sistem akal nya tidak dapat bekerja sebagai mana yang diharapkan dalam memproses informasi atau pengalaman, sehingga mengalami

stagnan dalam kemajuan belajarnya. Seorang peserta didik yang sedang dalam keadaan jenuh, sistem akalnya tidak dapat bekerja sebagaimana yang diharapkan dalam memproses berbagai informasi yang diterima atau pengalaman baru yang didapatnya.

3. Kehilangan motivasi dan konsolidasi. peserta didik yang dalam keadaan jenuh merasa bahwa dirinya tidak lagi mempunyai motivasi yang dapat membuatnya bersemangat untuk meningkatkan pemahamannya terhadap pelajaran yang diterimanya atau dipelajarinya.

Berdasarkan teori di atas maka ciri-ciri kejenuhan belajar adalah merasa bahwa pengetahuan dan kecakapan dalam proses belajar tidak ada kemajuan, sistem akalnya tidak dapat bekerja sebagai mana yang diharapkan dalam memproses informasi atau pengalaman, kehilangan motivasi dan konsolidasi.

2.2. Pengembangan Multimedia *Flash* Dan Ular Tangga Biologi Sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia

2.2.1. Multimedia

Menurut pendapat Vaughan (1994:4) multimedia adalah berbagai kombinasi dari teks, grafik, suara, animasi, dan video yang disampaikan dengan menggunakan komputer atau alat elektronik lainnya. Rada (1995) juga berpendapat bahwa multimedia merujuk ke perpaduan atau sinkronisasi aliran media (*Any Synchronized Media Stream*), sedangkan menurut Heinich, Molenda, Russel dan Smaldino (1999:229) multimedia merujuk kepada berbagai kombinasi dari dua atau lebih format media yang terintegrasi ke dalam bentuk informasi atau program instruksi.

Hofstetter (2001), multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi (Green dan Brown 2002:2) contoh dari multimedia adalah gambar bergerak yang sinkron dengan suara termasuk siaran televisi dan *film* modern.

Hofsteter dikutip Rusman dkk (2012:296) multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dalam menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemaakai untuk melakukan navigasi, berkreasi, dan berkomunikasi.

Menurut Levie dan Lentz ada empat fungsi multimedia yaitu.

a. Fungsi Atensi

Fungsi Atensi digunakan untuk mengarahkan dan menarik perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna yang ditampilkan atau ditayangkan oleh guru.

b. Fungsi Afekif.

Fungsi afektif dapat terlihat ketika peserta didiik menikmati dan merasakan kepahaman kepada materi yang sedang ditayangkan.

c. Fungsi Kognitif.

Fungsi kognitif dapat terlihat ketika peserta didik sedang menyimak dan mendengarkan materi yang ditayangkan oleh guru melalui media yang kemudian peserta didik melakukan proses berfiir, menghafal dan lain-lain yang kemudian semua itu seberapa besar dilakukan ataupun diterima pesera didik dan nantinya terlihat dari hasil belajar peserta didik bisa melalui tugas, ukangan harian ataupun ulangan akhir.

d. Fungsi Kompensatoris.

Fungsi kompensatoris merupakan salah satu fungsi multimedia yang bertujuan untuk membatu peserta didik yang malas membaca materi pada buku teks atau yang lainnya sehingga multimedia ditayangkan dan diberikan guru agar peserta didik bertambah motivasi dan minat dalam membaca yang tadinya daya ingat atau memori nya bersifat jangka pendek atau *Short Term Memory* menjadi *Long Term Memory* atau daya ingat dalam jangka waktu lama akan materi yang telah dibaca dan dipelajari oleh peserta didik tersebut.

Multimedia terbagi menjadi dua kategori yaitu multimedia linier dan interaktif.

- a. Multimedia Linier adalah multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat kontrol apapun yang dibuat dan dioperasikan peserta didik serta berjalan dengan berurutan contoh TV dan film.
- b. Multimedia Interaktif adalah multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan peserta didik serta multimedia interaktif menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafik, audio dan video.

Karakteristik suatu multimedia yang digunakan dalam pembelajaran ada tiga yaitu sebagai berikut:

- a. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen.
- b. Bersifat interaktif yang berarti mampu mengakomodasi respon pengguna berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan, dan lain-lain.
- c. Bersifat mandiri dalam pengertian member kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menggunakannya secara sendiri.

Manfaat multimedia.

- a) Pengenalan perangkat teknologi informasi dan komunikasi ke peserta didik.
- b) Memberikan pengalaman baru dan menyenangkan baik guru maupun peserta didik.
- c) Mengejar ketertinggalan IPTEK di dunia pendidikan.
- d) Membangkitkan motivasi dan minat belajar peserta didik.

2.2.2. Flash

Flash merupakan *software* yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikannya, serta mudah dipelajari (M. Amarullah Akbar *et al*, 2008). *Flash* tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang, *flash* juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti dalam pembuatan *game*, presentasi, membangun web, animasi pembelajaran, bahkan juga dalam pembuatan film.

Animasi yang dihasilkan *flash* adalah animasi berupa *file Movie. movie* yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks. Selain itu *flash* juga memiliki kemampuan untuk mengimpor *file* suara, video maupun *file* gambar dari aplikasi lain.

Fitur programming pada *flash* menggunakan bahasa *ActionScript*. *ActionScript* dibutuhkan untuk memberi efek gerak dalam animasi. *ActionScript* di *flash* pada awalnya memang sulit dimengerti jika seseorang tidak mempunyai dasar atau mengenal *flash*. Tetapi jika sudah mengenalnya, kita tidak bisa lepas dari *ActionScript* karena sangat menyenangkan dan dapat membuat pekerjaan jauh lebih cepat dan mudah.

Dasar Penggunaan *Flash* .

a. Halaman Awal

Halaman awal adalah tampilan yang pertama kali muncul ketika kita mengakses *Macromedia Flash 8 Professional*. Cara mengakses *Macromedia Flash 8 Professional* pertama kali yaitu double klik pada *icon* yang ada di desktop atau lihat dari daftar program. Tampilan *start page* pertama kali membuka *Macromedia Flash 8 Professional* yaitu

a) Jendela Utama.

Jendela utama merupakan awal dari pembuatan program, pembuatannya dilakukan dalam kotak *movie* dan *stage* yang didukung oleh *tools* lainnya. Seperti yang pernah dijelaskan dalam sebuah tulisan “Jendela kerja *flash* terdiri dari panggung (*stage*) dan panel-panel. Panggung merupakan tempat objek diletakkan, tempat menggambar dan menganimasikan objek. Sedangkan panel disediakan untuk membuat gambar, mengedit gambar, menganimasi, dan pengeditan lainnya.” (Diginnovac *et al*, 2008).

1) Menu Bar adalah kumpulan yang terdiri atas dasar menu-menu yang di golongankan dalam satu kategori. Misalnya menu file terdiri atas perintah *New, Open, Save, Import, Export*, dan lain-lain.

- 2) *Timeline* adalah sebuah jendela panel yang digunakan untuk mengelompokkan dan mengatur isi sebuah *movie*, pengaturan tersebut meliputi penentuan masa tayang objek, pengaturan *layer*, dan lain-lain.
- 3) *Stage* adalah area untuk berkreasi dalam membuat animasi yang digunakan untuk mengkomposisi *frame* secara individual dalam sebuah *movie*
- 4) *Toolbox* adalah kumpulan *tools* yang sering digunakan untuk melakukan seleksi, menggambar, mewarnai objek, memodifikasi objek, dan mengatur gambar atau objek.
- 5) *Properties* adalah informasi objek-objek yang ada di *Stage*. Tampilan panel *properties* secara otomatis dapat berganti-ganti dalam menampilkan informasi atribut-atribut *properties* dari objek yang terpilih.
- 6) *Panels* adalah sebagai pengontrol yang berfungsi untuk mengganti dan memodifikasi berbagai atribut dari objek dari animasi secara cepat dan mudah.

b. *Toolbox*.

Fasilitas *Toolbox* seperti telah dijelaskan sekilas diawal adalah sekumpulan *tool* atau alat yang mempunyai fungsi-fungsi tersendiri untuk keperluan desain (M. Amarullah Akbar *et al*, 2008).Berikut penjelasan setiap *tool* yang terdapat pada *toolbox*.

a) Arrow Tool.

Arrow Tool atau sering disebut *selection tool* berfungsi untuk memilih atau menyeleksi suatu objek.

b) Subselection Tool.

Subselection Tool berfungsi menyeleksi bagian objek lebih detail dari pada *selection tool*.

c) Free Transform Tool.

Free Transform Tool berfungsi untuk mentransformasi objek yang terseleksi.

d) Gradient Transform Tool.

Gradient Transform Tool berfungsi untuk mentransformasi warna dari *fill* objek yang terseleksi.

e) Lasso Tool.

Lasso Tool digunakan untuk melakukan seleksi dengan menggambar sebuah garis seleksi.

f) Text Tool.

Text Tool digunakan untuk membuat objek teks

g) Line Tool.

Line Tool digunakan untuk membuat atau menggambar garis.

h) Rectangle Tool.

Rectangle Tool digunakan untuk menggambar bentuk bentuk persegi panjang atau bujur sangkar.

i) Oval Tool.

Oval Tool digunakan untuk membuat bentuk bulat atau oval.

j) Poly Star Tool.

Poly Star Tool digunakan untuk menggambar bentuk dengan jumlah segi yang diinginkan.

k) Pencil Tool.

Pencil Tool digunakan untuk membuat garis.

l) Brush Tool.

Brush Tool digunakan untuk menggambar bentuk garis-garis dan bentuk bentuk bebas.

m) Ink bottle.

Ink Bottle digunakan untuk mengubah warna garis, lebar garis, dan *style* garis atau garis luar sebuah bentuk.

n) Paintbucket Tool.

Paintbucket Tool digunakan untuk mengisi area-area kosong atau digunakan untuk mengubah warna area sebuah objek yang telah diwarnai.

a) Eraser Tool.

Eraser Tool digunakan untuk menghapus objek

- b) Hand Tool.
Hand Tool digunakan untuk menggeser tampilan *stage* tanpa mengubah pembesaran.
- c) Zoom Tool.
Zoom Tool digunakan untuk memperbesar atau memperkecil tampilan *stage*
- d) Stroke Color.
Stroke Color digunakan untuk memilih atau memberi warna pada suatu garis.
- e) Fill Color.
Fill Color digunakan untuk memilih atau memberi warna pada suatu objek.
- f) Black and white.
Black and White digunakan untuk memilih warna hitam dan putih saja.
- g) Swap Color.
Swap Color digunakan untuk menukar warna *fill* dan *stroke* atau sebaliknya dari suatu gambar atau objek.

2.2.3. Ular Tangga Biologi

Permainan papan sudah ada sejak lama, diantaranya permainan (papan) ular tangga. Permainan (papan) ular tangga merupakan salah satu permainan yang dimainkan oleh 2 orang atau lebih dengan menggunakan dadu serta terdapat ular dan tangga dalam permainan. Pemenang ditentukan jika bidak pemain sampai di nomor terakhir dalam permainan (papan) ular tangga terdapat beberapa peraturan.

Menurut Rahman dalam Fadillah Hasanah (2013), beberapa aturan dalam penggunaan media permainan ular tangga adalah sebagai berikut.

- a) Semua pemain memulai permainan dari petak nomor 1 dan berakhir pada petak nomor 100,
- b) Terdapat ular dan tangga yang terletak di petak tertentu pada papan permainan,

- c) Ada satu buah dadu dan beberapa bidak. Jumlah bidak yang digunakan sesuai dengan jumlah pemain. Biasanya bidak menggunakan warna yang berbeda untuk setiap pemain, tidak ada aturan tertentu untuk jenis bidak yang harus digunakan,
- d) Panjang ular dan tangga bermacam-macam, ular dapat memindahkan bidak pemain mundur beberapa petak, sedangkan tangga dapat memindahkan bidak pemain maju beberapa petak,
- e) Sebagian dari ular dan tangga adalah pendek, dan hanya sedikit ular dan tangga yang panjang. Pada beberapa papan bermain terdapat ular pada petak nomor 99 yang akan memindahkan bidak pemain jauh ke bawah,
- f) Untuk menentukan siapa yang mendapat giliran pertama, biasanya dilakukan pelemparan dadu oleh setiap pemain, yang mendapat nilai tertinggi ialah yang mendapat giliran pertama dan semua pemain memulai dari petak nomor 1.\
- g) Pada saat gilirannya, pemain melempar dadu dan dapat memajukan bidaknya beberapa petak sesuai dengan angka hasil lemparan dadu,
- h) Bila pemain mendapat angka 6 dari pelemparan dadu, maka pemain tersebut mendapat giliran sekali lagi untuk melempar dadu dan memajukan bidaknya sesuai dengan angka yang diperoleh dari pelemparan dadu terakhir,
- i) Terdapat lebih dari 1 bidak pada suatu petak dan jika bidak pemain berakhir pada petak yang mengandung kaki tangga, maka bidak tersebut berhak maju sampai pada petak yang ditunjuk oleh puncak dari tangga tersebut,
- j) Jika bidak pemain berakhir pada petak yang mengandung ekor ular, maka bidak tersebut harus turun sampai pada petak yang ditunjuk oleh kepala dari ular tersebut.
- k) Pemenang dari permainan ular tangga biologi adalah pemain yang pertama kali berhasil mencapai petak 100.
- l) Umumnya, tata peraturan bermain ular tangga di kalangan masyarakat seperti itu. Namun ular tangga biologi sedikit ada modifikasi.

Modifikasi tersebut bermaksud menyesuaikan dengan yang dibahas di materi sistem pencernaan manusia. Adapun modifikasi tersebut berupa

- m) Petak permainan yang umumnya berisikan 100 petak, pada ular tangga biologi dipersempit menjadi 50 petak saja.
- n) Pada permainan ular tangga biologi ini wajib hukumnya pemain yaitu peserta didik wajib untuk belajar atas bahasan yang ada di materi sistem pencernaan manusia karena permainan ini dimodifikasi dari materi sistem pencernaan manusia.

Umumnya pada petak permainan ular tangga hanya berisikan gambar kepala dan ekor ular untuk menentukan langkah pemain untuk lanjut atau mundur, namun pada ular tangga biologi, petak permainannya berisikan berupa pertanyaan singkat, gambar yang mengandung pertanyaan, atau mengisi jawaban yang hilang pada gambar dan semua berhubungan dengan apa yang menjadi bahasan pada materi sistem pencernaan manusia dan untuk menentiukan langkah pemain, pemain tersebut harus menjawab pertanyaan dengan tepat, apabila salah, menjawab yang berhak untuk meneruskan langkahnya pemain selanjutnya dan berlaku untuk semua pemain.

Peserta didik atau pemain pada ular tangga biologi wajib saling menyimak ketika ada temannya yang menjawab pertanyaan karena yang menentukan benar atau salah teman mereka sendiri, oleh sebab itu, tiap pemain membawa selembar kertas untuk meng evaluasi di akhir permainan, evaluasi ini dapat berupa diantaranya apabila pemain yang menjawab pertanyaan merasa jawabannya benar namun disalahkan oleh pemain lain begitu pula sebaliknya,. Sebab itu, 4 atau 5 orang orang disesuaikan dengan jumlah pemain yang menjadi korektor harus menjawab benar atau lanjut agar pemain bisa melanjutkan permainan namun apabila terdapat seri misalkan ada 3 benar 3 salah atau 3 benar 2 salah atau 4 benar 2 salah, atau bahkan 2 benar 2 salah maka segera salah satu pemain wajib hokumnya member tahu guru untuk membenarkannya segera dan pemain yang dapat menjawab akan diberikan skor 2 dan berlaku pada pemain lainnya.

Waktu atau berakhirnya permainan selain ada pemain yang sampai di petak nomor 50 juga menyesuaikan dengan waktu yang tersedia pada pembelajaran sistem pencernaan manusia.

Tidak ada hukuman bagi yang kalah atau mendapatkan skor sedikit ketika tidak bisa menjawab pertanyaan dan akhir permainan, guru melihat skor peserta didik yang paling besar untuk memberikan kesimpulan singkat dari apa yang telah didapat dari bermain ular tangga biologi serta mengevaluasi materi sistem pencernaan manusia.

Skor yang diperoleh oleh pemain merupakan evaluasi bagi guru untuk melihat perkembangan aspek kognitif yang berasal dari materi, afektif atas aktivitas ketika bermain dan psikomotorik ketika suasana kelas ramai dan menjadi indikator guru atas ketuntasan pembelajaran materi sistem pencernaan manusia.

2.2.4. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin adalah bentuk jamak dari medium yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar sedangkan dalam bahasa Arab. Media adalah perantara dari pengirim kepada penerima pesan.

Gerlach dan Ely (1971) dalam Azhar Arsyad (2009:3) mengatakan bahwa “Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap”.

Arief Sadiman (2009:7) menyatakan bahwa Media adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan perhatian dan minat juga perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi”.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Rosyada Dede, 2008:8).

Menurut Latuheru dalam Hamdani (2005) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar agar proses interaksi komunikasi edukasi dengan guru dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna.

Berdasarkan beberapa pendapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sesuatu atau alat bantu atau perantara yang diguukan dalam pembelajaran berupa tulisan atau gambar ataupun keduanya dari guru ke peserta didik agar dapat menstimulasi pikiran, minat serta dan perhatian sehingga baik guru dan peserta didik terjadi interaksi dalam pembelajaran, merubah kondisi belajar menjadi lebih semangat dan tidak mengantuk yang nantinya mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang ikut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru.

- 1) Memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antar peserta didik dan lingkungannya serta memungkinkan peserta didik untuk belajar sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- 3) Mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- 4) Memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik tentang peristiwa peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung.

Berdasarkan perkembangan teknologi tersebut, media pembelajaran dapat dikelompokan ke dalam empat kelompok yaitu: media hasil lteknologi cetak, media hasil teknologi audio-visual, media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Menurut Rudi Brets dalam buku Media Pembelajaran (2008:52) membagi media berdasarkan indera yang terlibat yaitu:

a) Media *audio*.

Media *audio* yaitu media yang hanya melibatkan indera pendengaran dan hanya mampu memanipulasi kemampuan suara semata. Dilihat dari sifat pesan yang di terimanya media *audio* ini menerima pesan verbal dan *non-verbal*. Pesan *verbal audio* yakni bahasa lisan atau kata-kata, dan pesan *non-verbal audio* adalah seperti bunyi-bunyian dan vokalisasi, seperti gerutuan, gumam, musik, dan lain-lain.

b) Media *visual*.

Media *visual* yaitu media yang hanya melibatkan indera penglihatan. termasuk dalam jenis media ini adalah media cetak-verbal, media cetak-grafis, dan media *visual non-cetak*.

Pertama, media visual-verbal adalah media *visual* yang memuat pesan verbal (pesan linguistik berbentuk tulisan).

Kedua, media visual *non-verbal*-grafis adalah media *visual* yang memuat pesan *non-verbal* yakni berupa simbol-simbol visual atau unsur-unsur grafis, seperti gambar (sketsa, lukisan dan foto), grafik, diagram, bagan, dan peta. Ketiga, media visual *Non-verbal*.

c) Media *audio visual*.

Media *audio visual* yaitu media yang melibatkan indera pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam suatu proses. Sifat pesan yang dapat disalurkan melalui media dapat berupa pesan verbal dan *non-verbal* yang terdengar layaknya media visual juga pesan verbal yang terdengar layaknya media *audio* diatas.

Pesan visual yang terdengar dan terlihat itu dapat disajikan melalui program *audio visual* seperti film dokumenter, film drama, dan lain-lain. Jika program media didesain dan dikembangkan secara baik, maka fungsi akan dapat diperankan oleh media meskipun tanpa keberadaan guru. Secara umum manfaat media pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Manfaat media pembelajaran

- a) Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan.
- b) Media pembelajaran dapat menafsirkan yang berbeda antar guru dapat dihindari dan dapat mengurangi terjadinya kesenjangan informasi diantara peserta didik di manapun berada.
- c) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
- d) Media dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan dan warna, baik secara alami maupun manipulasi, sehingga membantu guru untuk menciptakan suasana belajar menjadi lebih hidup, tidak monoton dan tidak membosankan.
- e) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- f) Media akan terjadinya komunikasi dua arah secara aktif, sedangkan tanpa media guru cenderung bicara satu arah.
- g) Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
- h) Tujuan belajar lebih mudah tercapai secara maksimal dengan waktu dan tenaga seminimal mungkin. Guru tidak harus menjelaskan materi ajaran secara berulang-ulang, sebab dengan sekali sajian menggunakan media, peserta didik akan lebih mudah memahami pelajaran.
- i) Meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik.
- j) Media pembelajaran dapat membantu peserta didik menyerap materi belajar lebih mendalam dan utuh bila dengan mendengar informasi verbal dari guru saja, peserta didik kurang memahami pelajaran, tetapi jika diperkaya dengan kegiatan melihat, menyentuh, merasakan dan mengalami sendiri melalui media pemahaman peserta didik akan lebih baik.
- k) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana dan kapan saja
- l) Media pembelajaran dapat dirangsang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar dengan lebih leluasa di manapun dan kapanpun tanpa tergantung seorang guru. Perlu kita sadari waktu belajar di sekolah sangat terbatas dan waktu terbanyak justru di luar lingkungan sekolah.

- m) Media dapat menumbuhkan sikap positif peserta didik terhadap proses belajar
- n) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga mendorong peserta didik untuk mencintai ilmu pengetahuan dan gemar mencari sendiri sumber-sumber ilmu pengetahuan.
- o) Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif
- p) Guru dapat berbagi peran dengan media sehingga banyak memiliki waktu untuk memberi perhatian pada aspek-aspek edukatif lainnya, seperti membantu kesulitan belajar peserta didik, pembentukan kepribadian, memotivasi belajar, dan lain-lain (edu-articles.com, 2010).

Menurut Sudjana dan Rivai (2007) beberapa kriteria yang harus diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran adalah sebagai berikut.

- 1) Ketepatan dengan tujuan, artinya media harus dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Dukungan terhadap isi bahan pembelajaran.
- 2) Kemudahan memperoleh.
- 3) Ketrampilan guru dalam penggunaannya.
- 4) Kesesuaian dengan waktu.
- 5) Kesesuaian dengan taraf berpikir peserta didik.

Kriteria dalam menilai perangkat lunak media pembelajaran menurut Walke & Hess (1984), diacu dalam Arsyad (2011) adalah sebagai berikut.

- 1) Kualitasisi dan tujuan, meliputi ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, minat dan perhatian, keadilan, dan kesesuaian dengan situasi peserta didik.
- 2) Kualitas instruksional, meliputi memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas memotivasi, fleksibilitas instruksional, hubungan dengan program pembelajaran lainnya, kualitas sosial instruksional, kualitas tes.dan penilaian, dapat memberi dampak bagi peserta didik serta dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya.

- 3) Kualitas teknis, meliputi keterbacaan, mudah digunakan, kualitas tampilan, kualitas, penayangan jawaban, kualitas pengelolaan program, dan kualitas dokumentasi.

2.3. Komputer

Perkembangan IPTEK terhadap proses pembelajaran memacu pengembangan sumber belajar dan media pembelajaran. Komputer mulai digunakan sebagai alat untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis (*Information and Communication Technology/ ICT*).

ICT kini menjadi perangkat terpenting yang mempengaruhi kualitas pendidikan suatu negara (Tolani-Brown *et al.*, 2009). Penggunaan ICT berpengaruh positif terhadap perkembangan pendidikan di sebuah negara. Artinya, semakin canggih penggunaan ICT dalam pembelajaran, maka semakin baik pula kualitas pendidikan di negara tersebut. Komputer dimanfaatkan dalam pembelajaran karena memiliki keunggulan-keunggulan yang tidak dimiliki oleh media pembelajaran lain, salah satunya komputer dapat berinteraksi secara individu dengan peserta didik. Bentuk-bentuk interaksi tersebut antara lain berupa game, animasi dan interaktif (Karray *et al.*, 2008).

Hal ini dipertegas oleh penelitian Cairncross & Mannion (2001) tentang keunggulan multimedia yang menyebutkan bahwa penggunaan multimedia dalam pembelajaran merupakan kunci pembelajaran efektif. Artinya penggunaan multimedia dapat memudahkan guru dalam merancang alokasi waktu pembelajaran, pembelajaran dapat menarik minat peserta didik dan pembelajaran dapat dikolaborasikan dengan metode tradisional, yaitu metode ceramah yang sering diterapkan guru saat mengajar.

Keunggulan-keunggulan tersebut telah menjadikan komputer sebagai perangkat populer di dunia pendidikan. Banyak pengembang berlomba-lomba mengembangkan berbagai macam multimedia pembelajaran berbasis komputer yang dapat meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman peserta didik terhadap suatu materi pelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Yoag *et al.* (2012) membuktikan bahwa penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat menarik peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Minat dan motivasi peserta didik tersebut,

berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik jika dibanding dengan pembelajaran tanpa bantuan multimedia interaktif. Hal ini didukung dengan penelitian terdahulu oleh Mayer & Moreno (2000) yang menyebutkan bahwa multimedia berbasis komputer yang menghadirkan gambar animasi dan kata-kata berupa narasi mempunyai interaktifitas dan efektivitas yang cukup tinggi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

Konten yang ditampilkan dalam multimedia pembelajaran mempengaruhi proses berpikir peserta didik yang kemudian berpengaruh kuat terhadap pemahaman jangka panjang peserta didik pada materi yang dipelajari. Oleh karena itu, perangkat komputer merupakan media yang tepat untuk mengembangkan media pembelajaran biologi pada materi-materi yang perlu visualisasi guna menjelaskan konsep-konsep dalam materi tersebut.

Dale (1946) menjelaskan peranan media atau sumber dalam proses mendapatkan pengalaman belajar bagi peserta didik, dilukiskan dalam sebuah kerucut, yang kemudian dinamakan Kerucut Pengalaman Dale (*Dale Cone of Experience*). Dale menyampaikan besar persentase memori yang diingat oleh peserta didik dipengaruhi oleh jenis aktivitas belajar yang dilakukan peserta didik tersebut.

Kerucut pengalaman Dale menggambarkan bahwa semakin kecil aktivitas belajar yang dilakukan, semakin kecil pula persentase yang diingat dari hasil belajar tersebut. Misalnya, peserta didik lebih mudah mengingat hal-hal dengan melihat dan mendengar daripada hanya membaca atau mendengar saja.

2.4. Angket Tanggapan

Data pendukung dalam penelitian diperoleh melalui angket tanggapan guru dan tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran materi sistem pencernaan manusia dengan penerapan *flash* dan ular tangga biologi. Proses uji coba skala kecil dilakukan untuk mendapatkan tanggapan dari responden tentang media yang diujicobakan. Dalam uji coba, responden diberi kesempatan untuk memberikan saran-saran perbaikan untuk media yang diujicobakan tersebut (Arikunto, 2006).

2.5. Motivasi dan Hasil Belajar

Sardiman A.M. (2012:75) mendefinisikan motivasi sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Hamzah (2008:3) menjelaskan istilah motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat. Motif tidak dapat diamati secara langsung, tetapi dapat diinterpretasikan dalam tingkah lakunya, berupa rangsangan dorongan, atau pembangkit tenaga munculnya suatu tingkah laku tertentu.

Motivasi belajar adalah proses yang memberi semangat belajar dan kegigihan perilaku. Artinya, perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah dan bertahan lama (Agus Suprijono, 2009:163). Pendapat lain mengenai motivasi juga dikemukakan oleh Dimiyati dan Mudjiono (2009:80) yang mengatakan bahwa motivasi dipandang sebagai dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, termasuk perilaku belajar.

Berdasarkan pengertian mengenai motivasi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa motivasi belajar adalah suatu dorongan atau daya penggerak dari dalam diri individu yang memberikan arah dan semangat pada kegiatan belajar, sehingga dapat mencapai tujuan yang dikehendaki. Jadi peran motivasi bagi peserta didik dalam belajar sangat penting. Dengan adanya motivasi, akan meningkatkan, memperkuat dan mengarahkan proses belajarnya, sehingga akan diperoleh ketuntasan dalam belajar.

Winkel (1991) berpendapat hasil belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai seseorang, dimana setiap kegiatan belajar dapat menumbuhkan suatu perubahan yang khas.

Dimiyati dan Mudjiono mengungkapkan hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Sisi peserta didik, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar.

Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesikannya bahan pelajaran.

Menurut Sudjana (2000:3), hasil belajar adalah mencerminkan tujuan pada tingkat tertentu yang berhasil dicapai oleh peserta didik yang dinyatakan dengan angka atau huruf. Hasil belajar yang dimaksudkan tidak lain adalah nilai kemampuan peserta didik setelah evaluasi diberikan sebagai perwujudan dari upaya yang telah dilakukan selama proses belajar mengajar berlangsung.

Menurut Arifin (2001:47) hasil belajar merupakan indikator dari perubahan yang terjadi pada individu setelah mengalami proses belajar mengajar, dimana untuk mengungkapkannya menggunakan suatu alat penilaian yang disusun oleh guru, seperti tes evaluasi.

Selanjutnya Nasrun (2002:21) secara umum hasil belajar dapat diartikan sebagai suatu hasil pekerjaan yang telah dicapai dengan usaha atau diperoleh dengan jalan keuletan bekerja yang dapat diukur dengan alat ukur yang disebut dengan tes.

Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami dan mengerti pelajaran yang diberikan. Hasil belajar juga merupakan prestasi yang dicapai oleh peserta didik dalam bidang studi tertentu untuk memperolehnya menggunakan standar sebagai pengukuran keberhasilan peserta didik. Kriteria hasil belajar pada peserta didik yang lazim digunakan adalah nilai rata-rata yang didapat melalui proses belajar. Sedangkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya Sudjana (2012:22).

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah sesuatu yang didapatkan oleh peserta didik dimana hasil tersebut merupakan jerih payah selama kegiatan pembelajaran yang melalui proses pemikiran panjang yang kemudian melewati entah itu tugas, ujian yang nantinya dinilai oleh guru berdasarkan apa yang telah dilakukan peserta didik dan proses pembelajaran tersebut menjadi suatu pengalaman belajar yang merupakan hak bagi peserta didik

untuk memperoleh hasil yang memuaskan sehingga dapat menjadi prestasi bagi peserta didik tersebut.

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif, psikomotor. Perinciannya adalah sebagai berikut.

a) Ranah Kognitif.

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.

b) Ranah Afektif.

Berhubungan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi beberapa jenjang kemampuan yaitu menerima, menjawab atau reaksi, menilai, organisasi dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai.

c) Ranah Psikomotor.

Meliputi keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi neuromuscular (menghubungkan, mengamati). Tipe hasil belajar kognitif lebih dominan daripada afektif dan psikomotor karena lebih menonjol, namun hasil belajar psikomotor dan afektif juga harus menjadi bagian dari hasil penilaian dalam proses pembelajaran di sekolah, sehingga hasil belajar dapat dipandang sebagai kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajar.

Menurut Horwart Kingsley dalam bukunya Sudjana (Sudjana, 2012:22). membagi tiga macam hasil belajar mengajar:

- 1) Keterampilan dan kebiasaan.
- 2) Pengetahuan dan pengarahan.
- 3) Sikap dan cita-cita.

Anni (2006) menjelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik yang meliputi dua macam, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

- a) Faktor Internal, meliputi: Kondisi fisik seperti kondisi kesehatan organ tubuh,
 - 1) Kondisi psikis seperti kemampuan intelektual dan emosional,
 - 2) Kondisi sosial seperti kemampuan bersosialisasi dengan lingkungan.
- b) Faktor Eksternal, meliputi:
 - 1) Variasi dan derajat kesulitan materi yang dipelajari.
 - 2) Tempat belajar.
 - 3) Suasana lingkungan.
 - 4) Budaya belajar masyarakat.

Menurut Hergenhahn dan Olson diacu dalam Soenarto 2006 ada 5 hal yang perlu diperhatikan dengan belajar, yaitu:

- a) Belajar menunjuk pada suatu perubahan tingkah laku.
- b) Relatif menetap.
- c) Tidak terjadi segera setelah mengikuti pengalaman belajar.
- d) Hasil pengalaman dan latihan.
- e) Pengalaman dan latihan harus diberi penguatan.

Ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Darsono 2000) diantaranya:

- a) Kesiapan belajar
- b) Perhatian
- c) Motivasi
- d) Keaktifan
- e) Mengalami sendiri,
- f) Pengulangan,
- g) Balikan dan penguatan,
- h) Perbedaan individual.

Tes hasil belajar mengukur suatu yang dipelajari dalam tujuan pembelajaran yang tercantum dalam rencana pelaksanaan pembelajaran.

Pengukuran hasil belajar dirancang sehingga mampu mengungkap hasil belajar seperti pengetahuan tentang fakta, pengertian mengenai prinsip, konsep,

kemampuan mengaplikasikan konsep atau prinsip tersebut serta berbagai kemampuan berpikir lainnya (Nuryani 2005).

Hasil belajar yang dalam penelitian ini diukur berdasarkan penilaian tes evaluasi dan tugas-tugas yang diberikan. Aktivitas merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik sebagai hasil interaksi antara stimulus dengan isi memori sehingga perilakunya berubah dari waktu sebelum dan setelah adanya situasi stimulus tersebut (Anni *et al.* 2006).

Sardiman (2007) mengatakan belajar pada prinsipnya adalah berbuat untuk mengubah tingkah laku, tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Jadi dapat dikatakan aktivitas peserta didik merupakan prinsip yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar.

Aktivitas peserta didik tidak cukup hanya mendengar dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah tradisional. Diedrich (1988), diacu dalam Sardiman (2007) membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatan peserta didik yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut.

- a) *Visual activities* meliputi membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b) *Oral activities*, meliputi menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengemukakan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c) *Listening activities*, meliputi uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- d) *Writing activities*, meliputi menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e) *Drawing activities*, meliputi menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f) *Motor activities*, meliputi melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, berternak.
- g) *Mental activities*, meliputi menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h) *Emotional activities*, meliputi menaruh minat, merasa bosan, gembira, semangat, bergairah, tenang, dan gugup.

Aktivitas belajar dapat didefinisikan berbagai aktivitas yang diberikan kepada pembelajar dalam situasi belajar mengajar. Aktivitas yang akan diamati dalam penelitian yaitu aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan multimedia *Flash* dan Ular Tangga Biologi pada materi Sistem Pencernaan Manusia kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 19 Semarang.

2.6. Kelayakan

Kelayakan merupakan suatu indikator penentu keberhasilan atas apa yang telah dicapai atau dikerjakan disertai dengan suatu keabsahan dari pakar atau ahlinya sehingga produk akhir yang telah divalidasi dan diberi masukan oleh ahlinya, produk tersebut dapat diujicobakan dari skala kecil-luas hingga menerima masukan baik dari guru, peserta didik, teman hingga akhirnya produk tersebut diberikan skor yang diolah menjadi nilai oleh para ahli sehingga menentukan produk tersebut layak atau pantas kah dikembangkan dan digunakan untuk terkhusus *flash* dan ular tangga biologi pada Sistem Pencernaan Manusia dapat menunjang sumber belajar yang ada dan disediakan di sekolah.

Syarat-syarat yang harus dilengkapi didalamnya untuk suatu ujian atau target. Pengembangan multimedia *flash* dan ular tangga biologi pada materi Sistem Pencernaan Manusia dikatakan layak apabila dalam kegiatan pembelajaran sangat berpengaruh terhadap hasil belajar dan semua itu dapat terlihat apabila memiliki presentase skor sebagai berikut:

Flash materi sistem pencernaan dikatakan layak untuk pembelajaran apabila memenuhi kriteria:

1. Penilaian validator media dan validator materi serta guru mencapai rerata skor persentase $\geq 63\%$ (Sudjana 2005)
2. Tanggapan peserta didik mencapai rerata skor persentase $\geq 63\%$ (Sudjana 2005)
3. Sekurang-kurangnya hasil belajar 75% dari total peserta didik mencapai KKM KD dengan nilai ≥ 75 (Purwanto 2004).

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Media *Flash* dan Ular Tangga Biologi pada materi sistem pencernaan manusia dikembangkan melalui tahap identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk meliputi penyusunan garis besar isi media (*Story Board*), jabaran materi sistem pencernaan manusia pada media, desain layout media, teka-teki silang sistem pencernaan manusia, papan, aturan permainan dan soal pertanyaan ular tangga biologi. Media *Flash* dan Ular Tangga Biologi layak untuk diterapkan sebagai media pembelajaran materi sistem pencernaan manusia di tingkat SMP.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan ada penambahan video tiap proses pencernaan nutrisi makanan pada *Flash*, sehingga mendorong guru lebih kreatif untuk memotivasi dan menambah minat belajar peserta didik.
2. Penelitian selanjutnya ada pembesaran ukuran kartu pertanyaan pada media ular tangga biologi agar peserta didik dapat dengan jelas menjawab pertanyaan dan memperjelas posisi ular dan tangga yang ada pada permainan ular tangga biologi sistem pencernaan manusia yang digunakan sebagai media pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Ainsworth, S. (2008). *How do animations influence learning?* In D. Robinson & G. Schraw (Eds.), *Current Perspectives on Cognition, Learning, and Instruction: Recent Innovations in Educational Technology that Facilitate Student Learning*. pp 37-67.
- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Cairncross S & Mannion M. 2001. Interactive multimedia and learning: realizing the benefits. *IETI Journal* 38(2):156-164.
- Çimer, Atilla.2012. *What makes biology learning difficult and effective: Students' views*. *Educational Research and Reviews* Vol. 7(3), pp. 61-71, Available online at <http://www.academicjournals.org/ERR> DOI: 10.5897/ERR11.205 ISSN 1990-3839 ©2012 Academic Journals
- Dale E. 1946. *Audio-Visual Methods in Teaching*. New York: Dryden Press.
- Dimiyati & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineke Cipta.
- Dina Indriana. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Eko Putro Widoyoko. (2011). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Grissom JB. 2005. *Physical fitness and academic achievement*. *J Exer Phy* 8(1): 11-25.
- Jabbour KK. 2012. How multimedia can be used to optimize learning. *BARNOLUPI Journal* 2(2):84-96.
- Joseph, S.O & Phillias O.Y .2011.School Facilities and Academic Achievement of Secondary School Agricultural Science in Ekiti State, Nigeria. *Asian Social Science*: vol 7 No.7
- Kidwell CFL. 2010. The impact of student engagement on learning: the critical 10th EPC for California. *J Assoc California Sch Adm*: 1-5.
- Pratiwi Citra Anjani. (2012). *Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga*. <http://pracitra.blogspot.com/2012/11/media-pembelajaran-permainan-ulartangga.html> diakses pada 20 Agustus 2018 pukul 14.57 WIB.
- Rudi Susiliana & Cepi Riyana. (2008). *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: Jurusan Kurtekpen FIP UPI.
- Sardiman A.M. (2012). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Stemler LK. 1997. Educational characteristics of multimedia: a literature review. *J Educ Multi & Hyper* 6(3):339-359.
- Sudjana, Nana & Rivai Ahmad. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung :Alfabeta
- Tsang AKL. 2011. In-class reflective group discussion as a strategy for the development of students as evolving professionals. *Inter J Scholar Teach & Learn* 5(1): 1-20.
- Udin S. Winataputra. (2008). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Yoag, A., Chin S. N., Leau, Y.B. & Japang, M. (2012). Students' and Teachers' perception towards an Interactive Courseware for History Subject: A Case Study in Labuan Secondary Schools. *Malaysian Journal of Educational Technology*: 12(3), pp. 5-15.