

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POWER POINT* INTERAKTIF PADA MATERI POKOK STRUKTUR DAN FUNGSI ORGAN PADA SISTEM EKSKRESI UNTUK SISWA KELAS XI SMA/MA TAHUN AJARAN 2018/2019

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru

Diajukan Oleh

FATIMAH SURI
NPM. 156510153

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2019

PENGESAHAN SKRIPSI

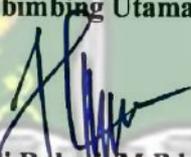
JUDUL

Pengembangan Media *power point* interaktif pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi untuk siswa kelas XI SMA/MA Tahun ajaran 2018/2019

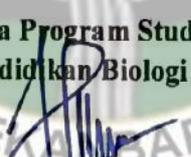
Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Fatimah Suri
NPM : 156510153
Program studi : Pendidikan Biologi

**Tim Pembimbing
Pembimbing Utama**

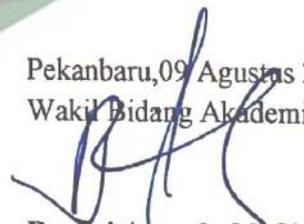

Laili Rahmi, M.Pd
NIDN. 1006128501

**Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi**


Laili Rahmi, M.Pd
NIDN. 1006128501

Skripsi ini Telah Diterima sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

Pekanbaru, 09 Agustus 2019
Wakil Bidang Akademik


Dr. Sri Annah, M. Si
NIDN. 0007107005

SKRIPSI

Pengembangan Media *power point* interaktif pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi untuk siswa kelas XI SMA/MA Tahun ajaran 2018/2019

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Fatimah Suri
NPM : 156510153
Program studi : Pendidikan Biologi

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Pada Tanggal 7 Agustus 2019
Susunan Tim Penguji

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama


Laili Bahmi, M.Pd
NIDN. 1006128501

Anggota Tim Penguji


Dr. Sri Annah, M. Si
NIDN. 0007107005


Tengku Idris, M.Pd
NIDN. 1002038701

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI
OLEH PEMBIMBING UTAMA**

Bertanda tangan di bawah ini, bahwa:

Nama	:	Laili Rahmi, S.,Pd
NIP/NIDN	:	1006128501
Fungsional Akademik	:	Kaprodi Pend. Biologi
Jabatan	:	Pembimbing Utama

Benar telah melaksanakan bimbingan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama	:	Fatimah Suri
NPM	:	156510153
Program Studi	:	Pendidikan Biologi
Judul Skripsi	:	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas XI SMA/MA Tahun Ajaran 2018/2019.

Dengan rincian waktu konsultasi sebagai berikut :

No	Waktu Bimbingan	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
1	27 Oktober 2018	Pendaftaran judul pada prodi	
2	12 November 2018	Bimbingan Penulisan Proposal	
3	November-Januari 2019	Konsultasi BAB 1,2, dan 3	
4	9 Februari 2019	Acc Proposal	
5	14 Februari 2019	Seminar Proposal	
6	22 Februari 2019	Konsultasi BAB 1,2,3	
7	25 Februari 2019	Konsultasi BAB 1,2,3	
8	19 Maret – 29 April 2019	Pengambilan data	
9	23 Mei 2019	Konsultasi BAB 4,5 dan lampiran	
10	26 juni- 5 juli 2019	Revisi BAB 4,5 dan lampiran	
11	6 juli 2019	Acc Ujian Skripsi	

Pekanbaru , Juli 2019

Dosen Pembimbing	Mengetahui Wakil Dekan Bidang Akademik
 Laili Rahmi, M.Pd NIDN. 1006128501	 Dr. Sri Annah, M. Si NIDN.0007107005

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Miik :

MOTO

"Allah membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya"

(Q.S Al- Baqqarah: 286)

*Mimpi adalah kunci untuk kita menaklukkan dunia
Berlarilah tanpa Lelah sampai engkau meraihnya*

(Nidji)

*"Beristirahatlah sejenak ketika kau merasa Lelah
Karena istirahat bukan berarti kau berhenti..."*

*Tinggalkan apa yang meragukanmu,
kerjakan apa yang tidak meragukanmu,
Sesungguhnya kebenaran membawa ketenangan
Dan dusta itu menimbulkan keraguan.....*

(ATTIRMIDZI)

SURAT KETERANGAN

Saya pembimbing skripsi dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Fatimah Suri
NPM : 156510153
Jurusan/Program studi : PMIPA/Pendidikan Biologi

Telah menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas XI SMA/MA Tahun Ajaran 2018/2019" dan siap diujikan.

Dengan demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, Juli 2019

Dosen Pembimbing



Laili Rahmi, M.Pd
NIDN.1006128501

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil kaerya saya sendiri, bukan jiplakan dari tulisan orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila kemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pekanbaru, juni 2019

Saya yang menyatakan,



Fatimah suri
NPM.156510153

Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi untuk siswa kelas XI SMA/MA

**FATIMAH SURI
NPM.156510153**

Skripsi Program studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Iskam Riau.
Pembimbing Utama : Laili Rahmi, S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *power point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi untuk siswa kelas XI SMA/MA. Bentuk penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *research and development* dengan menggunakan model ADDIE. Teknik pengambilan sampel yang digunakan Peneliti adalah teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel yang diambil adalah 10 orang peserta didik dari tiga sekolah yang berbeda yaitu SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA PGRI Pekanbaru dan SMA N 14 Pekanbaru. Teknik pengumpulan data yang dilakukan diperoleh dari hasil validasi oleh validator ahli media pembelajaran, ahli materi, dan guru Biologi kelas XI SMA/MA. Teknik analisis data digunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian ini berupa produk *power point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi berupa CD. Hasil validasi oleh ahli media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak dengan rata-rata persentase 90,84%. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak dengan rata-rata persentase sebesar 88,75%. Hasil validasi oleh tiga guru Biologi menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak dengan rata-rata persentase 98,55%. media pembelajaran *power point* Interaktif yang dikembangkan ini mendapat tanggapan sangat baik dari peserta didik dengan rata-rata respon peserta didik di tiga sekolah sebesar 95,57% (sangat layak). Berdasarkan hasil validasi dari para ahli diperoleh produk media pembelajaran *power point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi yang sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci : Pengembangan, Media Pembelajaran, Power Point Interaktif, Sistem Ekskresi

**Development of Learning Media Interactive Power Point on Subject
Matter Structure and Function System Organ on Excretion for Grade XI
SMA/MA**

**FATIMAH SURI
NPM.156510153**

Skripsi Program studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Iskam Riau.
Pembimbing Utama : Laili Rahmi, S.Pd., M.Pd

ABSTRACT

This study aims to develop interactive power point learning media on the subject matter of the structure and function of organs in the excretion system for class XI students of SMA/MA. The form of this research is research and development or research and development using the ADDIE model. The sampling technique used by the researcher was purposive sampling technique with the number of samples taken were 10 students from three different schools namely school Muhammadiyah 1 Pekanbaru, PGRI Pekanbaru and SMA N 14 Pekanbaru. The data obtained in the development of this form of instructional media learning media by media experts, subject matter experts, and Biology teacher in class XI SMA/MA. Data were analyzed using descriptive analysis. The results of this research is a product interactive power point learning on the subject matter of the structure and function of organs in the excretory system in the form of a CD. The results of the validation by media experts shows that the learning media developed very decent with an average percentage of 90,84%. Validation by experts showed that the media instructional materials developed very decent with an average percentage of 88,75%. The results of the validation by three teachers Biology shows that the learning media developed very decent with an average percentage of 98,55%. Media developed the learning power point received very good feedback from the learners with an average response of student in three school at 95,57% (very decent). It can be concluded that media interactive power point the subject matter of the structure and function of organs in the excretory system for class XI SMA/MA developed extremely fit for use as a medium of learning.

Kata Kunci : Development, Instructional Media, Interactive Power Point, Excretion System.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum warahmatullahi wabarokatuh

Alhamdulillah Puji syukur Penulis bermunajat kehadiran Allah *SbuhanaHuwa Ta'ala*, Tuhan Yang Maha Esa, memberikan Taufiq, Hidayah Rahmat, dan Karunia-Nya serta kelapangan berfikir dan waktu, sehingga Penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “ Pengembangan Media Pembelajaran *Power Point* Interaktif pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas XI SMA/MA “. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Penulis dengan setulus hati mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

Bunda Laili Rahmi, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

Terimakasih kepada Bapak Prof. Dr. H. Syarifinaldi, S.H., MCL. selaku Rektor Universitas Islam Riau, Bapak Drs. Alzaber, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru, Ibu Dr. Sri Amnah, S.Pd M.Si selaku Wakil Dekan Bidang Akademik & dan kemahasiswaan, Bapak Dr.Sudirman Shomary, M.A selaku wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan, dan Bapak H. Muslim, S. Kar., M.Sn selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni.

Kemudian kepada Dosen Program Biologi Ibu Laili Rahmi, M,Pd sebagai Ketua Program Studi Biologi, Ibu Mellisa, S.Pd., M.Pd sebagai sekretaris Program Studi Biologi, Ibu Dra. Siti Robiah, M.Si sebagai Penasehat Akademis (PA), dan juga kepada Bapak dan Ibu dosen program studi Pendidikan Biologi terima kasih karena

telah mendidik dan mengajar Penulis selama menuntut ilmu pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Terima kasih kepada Ibu Gusmarlini, S.Pd selaku guru bidang studi Biologi SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, Ibu Hj. Syarty Eka Masni, S.Pd selaku guru bidang studi Biologi SMA PGRI Pekanbaru, dan Ibu Aprilis Sri Handayani, S.Pd selaku guru bidang studi Biologi SMA N 14 Pekanbaru yang telah membantu Penulis dalam terlaksananya skripsi ini. Peserta didik kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, kelas XI SMA PGRI Pekanbaru, dan kelas XI SMA N 14 Pekanbaru yang telah membantu Penulis dalam pengumpulan data serta jajaran Tata Usaha yang telah banyak membantu Penulis dalam mengurus administrasi selama proses peneliti ini.

Terima kasih kepada Ayahnda Anuar serta Ibunda tercinta Shahrída yang selalu memberikan perhatian, rangkaian do'a yang tidak pernah putus serta perjuangan dalam membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang. Terimakasih kepada kakak, abang dan adik-adik seta teman-teman yang selama ini mendukung Penulis dengan segala motivasi dan do'anya.

Penulis dengan segala kerendahan hatinya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan atau kelemahan, baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang Penulis miliki. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan dan kelanjutan skripsi ini dimasa yang akan datang serta semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama Penulis sendiri.

Aamiin ya Robbal Alamin.

Pekanbaru, 19 mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Pembatas Masalah	3
1.4. Rumusan masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian dan Manfaat	4
1.5.1 Tujuan Penelitian	4
1.5.2 Manfaat Penelitian	4
1.6. Spesifikasi Produk	5
1.7. Definisi Istilah Judul	6
BAB 2. TINJAUAN TEORI	
2.1. Paradigma Pembelajaran Biologi	8
2.2. Media Pembelajaran	9
2.3. Media Power point	12
2.3.1 Penggunaan Hyperlink dan Action Button	17
2.4. pengertian Multimedia Interaktif	20
2.5. Model Perancangan Pengembangan	25
2.6. Materi Struktur dan Fungsi pada Sistem Ekskresi	28
2.6. Penelitian Relevan	30
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Bentuk Penelitian	32
3.2 Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian	32
3.2.1 Model Pengembangan	32
3.2.2 Prosedur Penelitian	33
3.3 Intrumen Pengumpulan Data	40
3.3.1 Lembar Validasi	40
3.2.2 Angket Respon Siswa	46

3.4 Teknik Pengambilan Sampel	48
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	49
3.6 Teknik Analisis Data.....	49
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Penelitian.....	52
4.2 Hasil Penelitian.....	60
4.2.1 Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Para Ahli	60
4.2.2 Data Hasil Uji Coba Kelayakan terbatas Media Pembelajaran	67
4.3 Pembahasan	71
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN- LAMPIRAN	85



DAFTAR TABEL

No Tabel	Halaman
Tabel 1. Daftar Nama Validator.....	39
Tabel 2. Identitas Sekolah dan Jumlah Responden yang Digunakan	40
Tabel 3. Kisi- kisi Lembar Validasi oleh Ahli Media.....	40
Tabel 4. Kisi- kisi Lembar validasi oleh Ahli Materi	42
Tabel 5. Kisi- kisi Lembar validasi oleh Guru.....	43
Tabel 6. Kisi-kisi Angket Respon Terbatas Peserta Didik	46
Tabel 7. Kriteria Kelayakan Menurut Penilaian Validator	51
Tabel 8. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi	53
Tabel 9. Hasil Validasi Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif oleh Ahli Media Pembelajaran	60
Tabel 10. Saran dan Komentar Ahli Media Pembelajaran	61
Tabel 11. Hasil Validasi Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif oleh Ahli Materi	62
Table 12. Saran dan Komentar Ahli Materi dari Aspek Pembelajaran dan materi	63
Tabel 13. Hasil Revisi Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif setelah Direvisi pada Aspek Tampilan	64
Tabel 14. Hasil Revisi Media <i>Power Point</i> Interaktif setelah Direvisi oleh Guru pada Aspek Pembelajaran	65
Tabel 15. Hasil validasi Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif Oleh Guru (SEM)	66
Tabel 16. Hasil Validasi Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif oleh Guru	66
Tabel 17. Hasil Analisis Lembar Respon Peserta Didik Cakupan Media Pembelajaran.....	68
Tabel 18. Hasil Komentar dan Saran Peserta Didik SMA Muhammadiyah I Pekanbaru Terhadap Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif	69
Tabel 19. Hasil Komentar dan Saran Peserta Didik SMA PGRI Pekanbaru Terhadap Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif.....	69
Tabel 20. Hasil Komentar dan Saran Peserta Didik SMA N 14 Pekanbaru Terhadap Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

No Tabel		Halaman
Lampiran 1.	Jadwal Pebelitian.....	85
Lampiran 2.	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	86
Lampiran 3.	Silabus.....	98
Lampiran 4.	Penggunaan Hyperlink & Action Button.....	94
Lampiran 5.	Hasil Wawancara Guru.....	101
Lampiran 6.	Hasil Wawancara Peserta Didik.....	114
Lampiran 7.	Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran.....	116
Lampiran 8.	Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi.....	118
Lampiran 9.	Kisi-kisi Lembar Validasi Guru.....	121
Lampiran 10.	Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik.....	118
Lampiran 11.	Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran.....	123
Lampiran 12.	Lembar Validasi Ali Materi.....	128
Lampiran 13.	Lembar Validasi Guru.....	132
Lampiran 14.	Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	140
Lampiran 15.	Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Media.....	145
Lampiran 16.	Hasil Validasi Materi.....	147
Lampiran 17.	Hasil Validasi Guru.....	150
Lampiran 18.	Hasil Analisis Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.....	152
Lampiran 19.	Hasil Analisis Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA PGRI Pekanbaru.....	154
Lampiran 20.	Hasil Analisis Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA N 14 Pekanbaru.....	155
Lampiran 21.	Dokumentasi Hasil Validasi Ahli Media.....	156
Lampiran 22.	Dokumentasi Hasil Validasi Ahli Materi.....	161
Lampiran 23.	Dokumentasi Hasil Validasi oleh Guru (GM 1).....	165
Lampiran 24.	Dokumentasi Hasil Validasi oleh Guru (SEM 2).....	171
Lampiran 25.	Dokumentasi Hasil Validasi oleh Guru (ASH 3).....	177
Lampiran 26.	Dokumentasi Hasil Uji Coba Respon Terbatas Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.....	183
Lampiran 27 :	Dokumentasi Hasil Uji Respon Terbatas Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA PGRI Pekanbaru.....	233

Lampiran 28 : Dokumentasi Hasil Uji Respon Terbatas Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA N 14 Pekanbaru	284
Lampiran 29. Dokumentasi Hasil Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru	332
Lampiran 30. Produk Media Power Point Interaktif pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi	337



Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

**Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif pada Materi
Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi untuk siswa
kelas XI SMA/MA**

**FATIMAH SURI
NPM.156510153**

Skripsi Program studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Iskam Riau.
Pembimbing Utama : Laili Rahmi, S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *power point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi untuk siswa kelas XI SMA/MA. Bentuk penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *research and development* dengan menggunakan model ADDIE. Teknik pengambilan sampel yang digunakan Peneliti adalah teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel yang diambil adalah 10 orang peserta didik dari tiga sekolah yang berbeda yaitu SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA PGRI Pekanbaru dan SMA N 14 Pekanbaru. Teknik pengumpulan data yang dilakukan diperoleh dari hasil validasi oleh validator ahli media pembelajaran, ahli materi, dan guru Biologi kelas XI SMA/MA. Teknik analisis data digunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian ini berupa produk *power point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi berupa CD. Hasil validasi oleh ahli media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak dengan rata-rata persentase 90,84%. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak dengan rata-rata persentase sebesar 88,75%. Hasil validasi oleh tiga guru Biologi menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak dengan rata-rata persentase 98,55%. media pembelajaran *power point* Interaktif yang dikembangkan ini mendapat tanggapan sangat baik dari peserta didik dengan rata-rata respon peserta didik di tiga sekolah sebesar 95,57% (sangat layak). Berdasarkan hasil validasi dari para ahli diperoleh produk media pembelajaran *power point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi yang sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci : Pengembangan, Media Pembelajaran, Power Point Interaktif, Sistem Ekskresi

**Development of Learning Media Interactive Power Point on Subject
Matter Structure and Function System Organ on Excretion for Grade XI
SMA/MA**

**FATIMAH SURI
NPM.156510153**

Skripsi Program studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Iskam Riau.
Pembimbing Utama : Laili Rahmi, S.Pd., M.Pd

ABSTRACT

This study aims to develop interactive power point learning media on the subject matter of the structure and function of organs in the excretion system for class XI students of SMA/MA. The form of this research is research and development or research and development using the ADDIE model. The sampling technique used by the researcher was purposive sampling technique with the number of samples taken were 10 students from three different schools namely school Muhammadiyah 1 Pekanbaru, PGRI Pekanbaru and SMA N 14 Pekanbaru. The data obtained in the development of this form of instructional media learning media by media experts, subject matter experts, and Biology teacher in class XI SMA/MA. Data were analyzed using descriptive analysis. The results of this research is a product interactive power point learning on the subject matter of the structure and function of organs in the excretory system in the form of a CD. The results of the validation by media experts shows that the learning media developed very decent with an average percentage of 90,84%. Validation by experts showed that the media instructional materials developed very decent with an average percentage of 88,75%. The results of the validation by three teachers Biology shows that the learning media developed very decent with an average percentage of 98,55%. Media developed the learning power point received very good feedback from the learners with an average response of student in three school at 95,57% (very decent). It can be concluded that media interactive power point the subject matter of the structure and function of organs in the excretory system for class XI SMA/MA developed extremely fit for use as a medium of learning.

Kata Kunci : Development, Instructional Media, Interactive Power Point, Excretion System.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum warahmatullahi wabarokatuh

Alhamdulillah Puji syukur Penulis bermunajat kehadiran Allah *SbuhanaHuwa Ta'ala*, Tuhan Yang Maha Esa, memberikan Taufiq, Hidayah Rahmat, dan Karunia-Nya serta kelapangan berfikir dan waktu, sehingga Penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “ Pengembangan Media Pembelajaran *Power Point* Interaktif pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas XI SMA/MA “. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Penulis dengan setulus hati mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

Bunda Laili Rahmi, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

Terimakasih kepada Bapak Prof. Dr. H. Syarfrinaldi, S.H., MCL. selaku Rektor Universitas Islam Riau, Bapak Drs. Alzaber, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru, Ibu Dr. Sri Amnah, S.Pd M.Si selaku Wakil Dekan Bidang Akademik & dan kemahasiswaan, Bapak Dr.Sudirman Shomary, M.A selaku wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan, dan Bapak H. Muslim, S. Kar., M.Sn selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni.

Kemudian kepada Dosen Program Biologi Ibu Laili Rahmi, M,Pd sebagai Ketua Program Studi Biologi, Ibu Mellisa, S.Pd., M.Pd sebagai sekretaris Program Studi Biologi, Ibu Dra. Siti Robiah, M.Si sebagai Penasehat Akademis (PA), dan juga kepada Bapak dan Ibu dosen program studi Pendidikan Biologi terima kasih karena

telah mendidik dan mengajar Penulis selama menuntut ilmu pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Terima kasih kepada Ibu Gusmarlini, S.Pd selaku guru bidang studi Biologi SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, Ibu Hj. Syarty Eka Masni, S.Pd selaku guru bidang studi Biologi SMA PGRI Pekanbaru, dan Ibu Aprilis Sri Handayani, S.Pd selaku guru bidang studi Biologi SMA N 14 Pekanbaru yang telah membantu Penulis dalam terlaksananya skripsi ini. Peserta didik kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, kelas XI SMA PGRI Pekanbaru, dan kelas XI SMA N 14 Pekanbaru yang telah membantu Penulis dalam pengumpulan data serta jajaran Tata Usaha yang telah banyak membantu Penulis dalam mengurus administrasi selama proses peneliti ini.

Terima kasih kepada Ayahnda Anuar serta Ibunda tercinta Shahrida yang selalu memberikan perhatian, rangkaian do'a yang tidak pernah putus serta perjuangan dalam membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang. Terimakasih kepada kakak, abang dan adik-adik seta teman-teman yang selama ini mendukung Penulis dengan segala motivasi dan do'anya.

Penulis dengan segala kerendahan hatinya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan atau kelemahan, baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang Penulis miliki. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan dan kelanjutan skripsi ini dimasa yang akan datang serta semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama Penulis sendiri.

Aamiin ya Robbal Alamin.

Pekanbaru, 19 mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang Masalah.....	1
1.2.Indentifikasi Masalah	3
1.3.Pembatas Masalah.....	3
1.4.Rumusan masalah.....	4
1.5.Tujuan Penelitian dan Manfaat	4
1.5.1 Tujuan Penelitian	4
1.5.2 Manfaat Penelitian	4
1.6 Spesifikasi Produk.....	5
1.7 Definisi Istilah Judul	6
BAB 2. TINJAUAN TEORI	
2.1.Paradigma Pembelajaran Biologi	8
2.2.Media Pembelajaran.....	9
2.3.Media Power point	12
2.3.1 Penggunaan Hyperlink dan Action Button.....	17
2.4. pengertian Multimedia Interaktif	20
2.5. Model Perancangan Pengembangan.....	25
2.6.Materi Struktur dan Fungsi pada Sistem Ekskresi	28
2.6.Penelitian Relevan.....	30
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Bentuk Penelitian.....	32
3.2 Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian	32
3.2.1 Model Pengembangan	32
3.2.2 Prosedur Penelitian	33
3.3 Intrumen Pengumpulan Data	40
3.3.1 Lembar Validasi	40
3.2.2 Angket Respon Siswa.....	46

3.4 Teknik Pengambilan Sampel	48
3.5 Teknik Pengumpulan Data	49
3.6 Teknik Analisis Data	49
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Penelitian	52
4.2 Hasil Penelitian	60
4.2.1 Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Para Ahli	60
4.2.2 Data Hasil Uji Coba Kelayakan terbatas Media Pembelajaran	67
4.3 Pembahasan	71
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN- LAMPIRAN	85



DAFTAR TABEL

No Tabel	Halaman
Tabel 1. Daftar Nama Validator.....	39
Tabel 2. Identitas Sekolah dan Jumlah Responden yang Digunakan.....	40
Tabel 3. Kisi- kisi Lembar Validasi oleh Ahli Media.....	40
Tabel 4. Kisi- kisi Lembar validasi oleh Ahli Materi	42
Tabel 5. Kisi- kisi Lembar validasi oleh Guru.....	43
Tabel 6. Kisi-kisi Angket Respon Terbatas Peserta Didik.....	46
Tabel 7. Kriteria Kelayakan Menurut Penilaian Validator	51
Tabel 8. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi	53
Tabel 9. Hasil Validasi Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif oleh Ahli Media Pembelajaran	60
Tabel 10. Saran dan Komentar Ahli Media Pembelajaran.....	61
Tabel 11. Hasil Validasi Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif oleh Ahli Materi.....	62
Table 12. Saran dan Komentar Ahli Materi dari Aspek Pembelajaran dan materi	63
Tabel 13. Hasil Revisi Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif setelah Direvisi pada Aspek Tampilan	64
Tabel 14. Hasil Revisi Media <i>Power Point</i> Interaktif setelah Direvisi oleh Guru pada Aspek Pembelajaran	65
Tabel 15. Hasil validasi Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif Oleh Guru (SEM)	66
Tabel 16. Hasil Validasi Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif oleh Guru	66
Tabel 17. Hasil Analisis Lembar Respon Peserta Didik Cakupan Media Pembelajaran	68
Tabel 18. Hasil Komentar dan Saran Peserta Didik SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru Terhadap Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif.....	69
Tabel 19. Hasil Komentar dan Saran Peserta Didik SMA PGRI Pekanbaru Terhadap Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif.....	69
Tabel 20. Hasil Komentar dan Saran Peserta Didik SMA N 14 Pekanbaru Terhadap Media Pembelajaran <i>Power Point</i> Interaktif.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

No Tabel		Halaman
Lampiran 1.	Jadwal Pebelitian	85
Lampiran 2.	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	86
Lampiran 3.	Silabus	98
Lampiran 4.	Penggunaan Hyperlink & Action Button	94
Lampiran 5.	Hasil Wawancara Guru.....	101
Lampiran 6.	Hasil Wawancara Peserta Didik	114
Lampiran 7.	Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran.....	116
Lampiran 8.	Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi.....	118
Lampiran 9.	Kisi-kisi Lembar Validasi Guru	121
Lampiran 10.	Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik	118
Lampiran 11.	Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran	123
Lampiran 12.	Lembar Validasi Ali Materi.....	128
Lampiran 13.	Lembar Validasi Guru	132
Lampiran 14.	Lembar Angket Respon Peserta Didik	140
Lampiran 15.	Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Media	145
Lampiran 16.	Hasil Validasi Materi	147
Lampiran 17.	Hasil Validasi Guru	150
Lampiran 18.	Hasil Analisis Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru	152
Lampiran 19.	Hasil Analisis Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA PGRI Pekanbaru	154
Lampiran 20.	Hasil Analisis Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA N 14 Pekanbaru.....	155
Lampiran 21.	Dokumentasi Hasil Validasi Ahli Media.....	156
Lampiran 22.	Dokumentasi Hasil Validasi Ahli Materi	161
Lampiran 23.	Dokumentasi Hasil Validasi oleh Guru (GM 1).....	165
Lampiran 24.	Dokumentasi Hasil Validasi oleh Guru (SEM 2).....	171
Lampiran 25.	Dokumentasi Hasil Validasi oleh Guru (ASH 3)	177
Lampiran 26.	Dokumentasi Hasil Uji Coba Respon Terbatas Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru	183
Lampiran 27 :	Dokumentasi Hasil Uji Respon Terbatas Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA PGRI Pekanbaru	233

Lampiran 28 : Dokumentasi Hasil Uji Respon Terbatas Media Pembelajaran oleh Peserta Didik SMA N 14 Pekanbaru.....	284
Lampiran 29. Dokumentasi Hasil Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru	332
Lampiran 30. Produk Media Power Point Interaktif pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi	337



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) menuntut guru untuk dapat menggunakan teknologi, komunikasi dan informasi khususnya komputer dalam pembelajaran (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 74 Tahun 2008). Guru perlu mengikuti perkembangan IPTEKS agar mampu meningkatkan mutu pembelajaran. Salah satunya dengan memiliki kemampuan untuk membuat dan menggunakan media pembelajaran berbasis *Information Communication Technology* (ICT). Penggunaan teknologi dalam pembelajaran menyediakan kondisi belajar yang kaya bagi siswa, kaya akan informasi dan sumber belajar, serta dapat disisipi dengan berbagai elemen berbasis multimedia pembelajaran (Gilakjani,2011 dalam Mahendra,2013:3).

Media pembelajran dapat menampilkan berbagai informasi maupun proses-proses yang terjadi tanpa harus melihat langsung, dan ini merupakan salah satu sarana yang dapat menunjang proses pembelajaran. Dalam proses mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi peserta didik untuk mencapai tujuan. Salah satu fasilitas yang dapat dilakukan oleh guru dalam proses belajar adalah memberikan media yang tepat sasaran dalam menyampaikan materi pelajaran.(Slameto 2010 : 97)

Media berfungsi sebagai alat perantara penyampaian materi pembelajaran agar dapat diterima peserta didik dengan lebih mudah dalam proses pembelajaran, serta membutuhkan penggunaan media yang tepat dan dapat menarik perhatian peserta didik. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, serta membangkitkan motivasi belajar peserta didik. (Wijayanto,et al. (2017).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di beberapa sekolah SMA/MA di Pekanbaru yang menggunakan kurikulum 2013.

Dapat diketahui bahwa pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru selama ini sudah mengkaitkan kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat dalam kurikulum 2013 SMA/MA. Hasil wawancara Guru di beberapa sekolah diketahui bahwa; ada sekolah yang sudah menyediakan fasilitas bagi guru untuk menggunakan media berbasis ICT yang ditandai dengan adanya *Liquid Crystal Display* (LCD) dan komponen pendukung untuk menancapkan perangkat Multimedia yang ada disetiap Kelas, sebagian guru ada yang sering menggunakan media Elektronik namun media yang digunakan masih bersifat searah, sehingga tidak ada *Feedback* media dari respon yang diberikan siswa.

Selanjutnya salah satu materi yang diajarkan pada mata pelajaran Biologi adalah sistem ekskresi, dilihat dari segi kesukaran materi, sistem ekskresi menjelaskan tentang proses pengeluaran zat sisa metabolisme makhluk hidup dan dengan hanya membaca buku atau mendengarkan penjelasan secara lisan. Ini diperkuat dengan hasil observasi dan mewawancarai beberapa peserta didik di SMA pekanbaru pada umumnya mereka bingung untuk memahami proses-proses pembentukan urin pada sistem ekskresi baik pada manusia ataupun pada hewan. Peserta didik mengatakan “ sebaiknya materi biologi dijelaskan dengan gambar dan vidio “. Salah satu usaha yang dilakukan oleh guru yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran.

Dari hasil Observasi yang dilakukan di beberapa sekolah SMA/MA di Pekanbaru, proses pembelajaran Biologi selama ini belum bervariasi, guru banyak menggunakan *power point* dengan komunikasi satu arah. Informasi yang disajikan pada *power point* relatif sama dengan yang ada pada buku siswa. Guru hanya menyajikan poin-poin materi pembelajaran yang kemudian akan dijelaskan secara verbal. Pembelajaran seperti ini akan tetap membosankan karena guru kurang memodifikasi materi ajar dengan fitur-fitur yang disediakan *power point*, seperti penambahan *Hyperlink* antar *slide* dengan rancangan tombol dan tema yang sama, *hyperlink* yang berfungsi untuk berpindah slide, menambahkan animasi, gambar, suara dan video yang mendukung penyampaian materi. Penggunaan media yang kurang tepat akan mengurangi fungsinya sebagai alat bantu guru untuk mempermudah penyampaian materi, sehingga peserta didik terkadang kurang aktif

dalam proses pembelajaran sehingga tidak sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

Berdasarkan latar belakang, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Power Point* Interaktif pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas XI SMA/MA”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Belum ada media pembelajaran *power point* Interaktif yang mendukung untuk pembelajaran pada materi Biologi
2. Guru masih sulit mengembangkan media pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013.
3. Belum ada media pembelajaran *Power point* Interaktif yang mendukung pembelajaran materi Biologi bagi siswa

1.3 Batasan Masalah

Upaya untuk menghindari kesalahan dan untuk lebih efisien dalam pelaksanaan penelitian yang selaras dengan judul penelitian, maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah tersebut adalah :

1. Media yang dikembangkan berupa Media *Power Point* Interaktif
2. Penelitian pengembangan dilakukan hanya sampai tahap *development*, karena keterbatasan waktu dan biaya
3. Pengembangan media ini dikembangkan pada materi pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi kelas XI SMA/ MA, tepatnya pada KD 1.1,2.1,3.9 dan 4.10 Kurikulum 2013.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya adalah “ Bagaimana uji Kelayakan dari Media Pembelajaran *Power Point* Interaktif pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi Kelas XI SMA/MA? ”.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, tujuan dari penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

1. Merancang dan mengembangkan media pembelajaran *Power Point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi untuk peserta didik kelas XI SMA/MA.
2. Menghasilkan media yang inovatif untuk peserta didik.
3. Menguji hasil pengembangan media pembelajaran menggunakan *power point* Interaktif sebagai alat pembelajaran Biologi.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian seperti yang tercantum diatas, maka manfaat yang diharapkan akan didapatkan yaitu :

1. Tersedianya media pembelajaran *Power Point* Interaktif pada pembelajaran Biologi kelas XI SMA/MA.
2. Bagi siswa, dapat memanfaatkan media pembelajaran Biologi.
3. Bagi guru, diharapkan dapat menjadi bahan informasi untuk meningkatkan dan mengembangkan penggunaan media pembelajaran *Power Point* Interaktif
4. Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan media pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan sekolah.
5. Bagi penulis, diharapkan dapat dijadikan acuan untuk melakukan penelitian lanjut pada materi yang berbeda.

1.6 Spesifikasi Produk

Produk hasil Penelitian pengembangan adalah pengembangan media pembelajaran *Power Point* Interaktif yang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. Produk yang dihasilkan berbentuk CD pembelajaran khususnya yang mampu menampilkan teks yang menggunakan tipe huruf Times New Roman dengan ukuran huruf 10 pt sampai dengan 36 pt, gambar yang dihasilkan menggunakan format Jpeg, audio, video, dan animasi secara langsung dan sebagai alat belajar mandiri pada materi pokok dan fungsi organ pada system ekskresi untuk siswa kelas XI SMA/MA.
- b. Media yang dihasilkan memuat materi tentang struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi.
- c. Media yang dihasilkan dilengkapi dengan petunjuk penggunaan media, home yang berisi tiap pertemuan yang akan dipelajari, menu didalamnya mencakup peta konsep, tujuan pembelajaran, materi info Biologi yang berisi pengetahuan , beberapa soal atau pertanyaan mengenai materi dan kesimpulan.
- d. Materi dalam media ini mencakup pada Standar Isi Kurikulum 2013 sebagai berikut :

Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun responsive dan proaktif dan mnunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dana lam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 :Pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada

bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar

KD 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi organ penyusun system dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup

KD 2.1 Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.

KD 3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada system ekskresi dan mengkaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada system ekskresi manusia melalui studi literature, pengamatan, percobaan, dan simulasi.

KD 4.10 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan system ekskresi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.

1.7 Definisi Istilah Judul

Agar tidak terjadinya kesalah pahaman tentang penelitian ini, penelitian perlu menjelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Penelitian pengembangan adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk/model dan menilai produk/model yang dikembangkan (Sugiyono,2018: 297).
2. Media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio,televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya (Rossi dan Breidle (1966) dalam Sanjaya,2010: 163).

3. Media *Power Point* Interaktif adalah aplikasi multimedia yang dapat menggabungkan semua unsur media seperti teks, gambar, bahkan suara video dan animasi yang dapat dikembangkan menjadi media interaktif yang menarik dengan pengembangan berbagai tombol pilihan menu *dalam* (Dewanty :2017)



BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Paradigma Pembelajaran Biologi

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu (inkuiri) tentang alam serta sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya didalam kehidupan sehari-hari (Trianto, 2012: 100).

Wisudawati (2014: 22) menyatakan bahwa ilmu pengetahuanalam(IPA) adalah rumpun ilmu yang memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*event*) dan hubungan sebab-akibat.IPA merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif).Kemendikbud (2014: 21)IPAberkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Wisudawati (2014: 22),menyatakan Biologi sebagai salah satu cabang ilmu IPA yang menyediakanberbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Proses pembelajaran IPA menitikberatkan pada suatu proses penelitian, hal ini terjadi ketika belajar IPA mampu meningkatkan proses berpikir

peserta didik untuk memahami fenomena-fenomena alam. Hal ini disebabkan karena IPA berawal dari suatu proses penemuan oleh para ahli, misalnya Archimedes mampu menemukan hukum *Archimedes* ketika beliau diminta Raja untuk mengetahui berat emas pada mahkotanya. Dengan demikian, proses pembelajaran IPA mengutamakan penelitian dan pemecahan masalah. Proses pembelajaran IPA ini dapat dioptimalkan dengan memenuhi komponen-komponen penting yaitu konsep yang akan diformat guru agar bermakna, kesiapan peserta didik dalam mengolah dan mengaplikasikan informasi, hingga penataan lingkungan dalam konteks pelaksanaan pembelajaran IPA.

Wisudawati (2014: 24) mengemukakan IPA memiliki empat unsur utamayaitu sikap, proses, produk dan aplikasi. Pada proses pembelajaran IPA keempat unsur itu diharapkan dapat muncul sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh dan menggunakan rasa ingin tahunya untuk memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah yang menerapkan langkah-langkah metode ilmiah. Oleh karena itu, IPA seringdisamakan dengan *the way of thinking*.

Menurut Kemendikbud (2014: 9), karakteristik Biologi sebagai bagian *naturalscience*, dimana pembelajaran Biologi harus merefleksikan kompetensi sikap ilmiah, berpikir ilmiah, dan keterampilan kerja ilmiah. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

2.2 Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin, yaitu *medium* yang berarti perantara atau sesuatu yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan, atau membawa sesuatu (Munir, 2013: 2). Gerlach & Ely *dalam* Asyar (2011: 3), mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa media adalah alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau

verbal yang dihantarkan dari pengirim ke penerima pesan. Sementara itu, Gerlach dan Elydalam Arsyad (2011: 3) menyatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran, yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder*, kaset, video kamera, *video recorder*, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Dengan demikian, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada si pelajar (peserta didik). Sedangkan makna media pembelajaran dalam arti luas adalah alat peraga, alat bantu mengajar, dan media audio visual (Aqib,2013: 50).

Menurut Arsyad (2011: 25-27), media pembelajaran dapat memberikan manfaat dalam proses belajar mengajar. Manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- d. Objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, *slide*, *realita*, film, radio, atau model.
- e. Kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, *slide* disamping secara verbal.
- f. Kejadian atau percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer, film, dan video, *slide* atau simulasi komputer
- g. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa dilingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungannya.

Sedangkan menurut Sudjana & Rivai (2013: 2) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik yaitu:

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.
- d. Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa manfaat media pembelajaran dalam dunia pendidikan adalah (1) Memperjelas materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru kepada peserta didik, (2) Mengatasi keterbatasan yang ada dalam pembelajaran seperti ruang, waktu, tenaga, dan daya indera, (3) Menunjang pengajaran individual oleh peserta didik, sehingga guru disini berfungsi sebagai fasilitator dalam penyampaian materi pembelajaran.

Media pembelajaran mempunyai berbagai macam klasifikasi. Berikut ini akan diuraikan jenis-jenis media pembelajar menurut taksonomi Leshin, dkk (dalam Azhar, 2009: 81-101) sebagai berikut:

- a. Media Berbasis Manusia, merupakan media yang digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan peran atau informasi.
- b. Media Berbasis Cetakan, yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja atau latihan, jurnal, majalah, dan lembar lepas.
- c. Media Berbasis Visual, sangat penting dalam proses belajar karena dapat memperlancar dan memperkuat ingatan.
- d. Media Berbasis Audio-Visual, media yang menampilkan materi pembelajaran dengan dilihat dan didengar.

e. Media Berbasis Komputer, Komputer memilih fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagai manajemen dalam proses yang dikenal sebagai nama *Computer Assisted Intruction (CAI)*. Menurut Sudiman dkk., (2011: 27-61) media pembelajaran mempunyai berbagai macam katakteristik. Berikut ini akan diuraikan jenis-jenis media pembelajaran yang lazim dipakai dalam kegiatan belajar mengajar khususnya di Indonesia, antara lain:

- a. Media Grafis, merupakan media yang berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan, seperti gambar/ foto, sketsa, diagram, bagan/*chart*, grafik/ *graphs*, kartun, poster, peta, papan flanel dan papan buletin.
- b. Media Audio, merupakan media yang berkaitan dengan indera pendengaran. Ada beberapa jenis media yang dapat dikelompokkan dalam media audio antara lain radio, alat perekam pita magnetic, piringan hitam, dan laboratorium Bahasa.
- c. Media proyeksi diam, yang paling umum dikenal adalah film bingkai (*slide*), film rangkai (*film strip*), *overhead proyektor*, *proyektor opaque*, *tachitoscope*, *mecroprojection* dengan *microfilm*.

Dari beberapa pengelompokan media yang disusun para ahli, ada lima kategori media pembelajaran menurut Setyosari, Sihkabudden (*dalam* Asyhar, 2012 : 26) sebagai berikut : 1) pengelompokan berdasarkan ciri fisik, 2) pengelompokan berdasarkan unsur pokoknya, 3) pengelompokan berdasarkan pengalaman belajar, 4). Pengelompokan berdasarkan penggunaan (Asyhar, 2012 :46).

2.3 Media Power Point

Power point merupakan program untuk membuat dan mengolah presentasi interaktif yang menawarkan kemudahan dan banyak digunakan saat ini. Dengan *power point* anda dapat membuat lembar kerja persentasi mulai dari membuat *slide*, menformat teks, mengatur desain presentasi, menambahkan objek, audio,

video, mengolah transisi *slide* hingga menggunakan animasi (Anggraini, 2012: 213).

Menurut Dwianto (2013) untuk membuat power point yang bersifat interaktif, ada 4 hal yang perlu diketahui agar multimedia yang dibuat lebih mudah dan hasil akhirnya powerful, yaitu: (1) *slide master* yang berfungsi untuk menambahkan *Hyperlink* agar slide dengan rancangan tombol dan tema yang sama; (2) *Hyperlink* yang berfungsi sebagai navigasi untuk berpindah *slide*; (3) *animation trigger* yang berfungsi menjalankan animasi yang diawali dengan mengklik suatu objek yang disajikan pemicunya; dan (4) *Visual Basic For Application* (VBA) yang merupakan bahasa pemrograman *visual basic* yang dikembangkan *Microsoft Office*, terutama untuk *power point* untuk menggantikan fungsi animasi dengan menuliskan sederet bahasa pemrograman.

Media pembelajaran *power point* interaktif tidak hanya mempermudah penyampaian materi, tetapi juga akan meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran karena membentuk komunikasi 2 arah berupa interaksi antara siswa dengan komputer. Interaksi siswa dalam multimedia memberikan batasan bahwa pengguna dilibatkan untuk berinteraksi dengan program media (Arda,dkk,2015). Multimedia interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik,audio,gambar bergerak (Vidio dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan *link* dan *tool* yang tepat sehingga memungkinkan pemakai multimedia dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi (Hofstetter,2001 dalam Sarwiko,2012:3).

Menurut Suharno (2007: 22)dalamSetyawan (2014), mengemukakan ada beberapa kelebihan bila kita menggunakan media *Power Point* yang berbasis komputer. Adapun kelebihanannya adalah sebagai berikut:

- a. Dapat menggabungkan teks dan gambar.
- b. Dapat memasukkan hitungan dan tabel sebagai pendukung dari materi kita.
- c. Dapat disisipkan gambar atau foto bahkan video dan animasi dari berbagai program ataupun karya sendiri.
- d. Mudah disunting atau diedit antara lain menghapus,memindahkan dan menyalin *slide*, bahkan menyisipkan *slide* baru.

- e. Tampilan *slide* dapat disesuaikan dengan keinginan kita baik tulisan atau munculnya *slide* untuk menjelaskan struktur selisasi.
- f. Untuk memperkenalkan suatu produk.
- g. Untuk menjelaskan materi atau program versi.
- h. Tidak ada batasan lembar atau *slide* pada materi yang akan kita tampilkan.
- i. Kita dapat memberikan penekanan pada materi yang dianggap lebih penting dengan memberikan warna atau ukuran huruf yang berbeda pada bagian yang kita inginkan.

Media pembelajaran *power point* ini dapat menambah daya tarik audiensnya jika mampu memberikan kesan yang berbeda. Dalam menambah daya tarik audiens ini pengguna bisa menggunakan beberapa tips dalam membuat media agar media *power point* ini memiliki kriteria yang sesuai dengan minat audiens, beberapa kriteria yang perlu diperhatikan adalah:

Pertimbangkan untuk teks yang di menggunakan ukuran *font* antara 18 pt sampai 24 pt. Sedangkan untuk judul, gunakan ukuran font antara 24 pt sampai 36 pt, namun banyak presenter yang menggunakan ukuran yang lebih besar (36 pt-48 pt). Selanjutnya jaga konsistensi *font* di Seluruh presentasi. Jangan gunakan lebih dari dua jenis *font* untuk saling melengkapi (Lee, 2013: 30).

Spasi baris juga memiliki pengaruh besar pada mudah tidaknya membaca teks presentasi. Spasi yang lebih longgar (1,2 pt sampai 1,5 pt) akan memudahkan audiens untuk memisahkan kata-kata individu, sehingga presentasi anda akan lebih menarik secara visual (Lee, 2013: 32). Selanjutnya menurut Lee (2013: 32) dalam presentasi soroti teks yang penting dengan efek tebal (*bold*), menggaris bawah teks, dan warna berbeda, sehingga audiens dapat melihat *point* dengan cepat.

Warna dapat menciptakan minat dan memusatkan perhatian audiens ke dalam presentasi. Seorang presenter perlu memilih skema warna yang cocok untuk mempengaruhi audiens. Menurut Lee (2013: 68-69) terdapat beberapa tips pemilihan warna yang tepat dalam *slide* presentasi yaitu:

- 1) Pilih warna teks yang kontras dengan latar belakang sehingga audiens dapat membaca *point* utama dengan mudah.

- 2) Hindari menggunakan warna teks dan warna latar belakang yang sama atau warna teks gelap pada latar belakang gelap.
- 3) Bila menggunakan warna cerah, kombinasikan dengan warna latar belakang yang netral.
- 4) Hindari menggunakan warna dengan kontras yang rendah karena tidak akan terlihat jelas.
- 5) Hindari latar belakang yang tidak konsisten.
- 6) Jangan menggunakan warna gradien dalam teks kecuali ukuran kata-kata tersebut besar dan dimaksudkan untuk tampil dekoratif.

Menurut sora (2017) Animasi yaitu gambar yang bergerak, berasal dari kumpulan objek yang telah disusun sedemikian rupa dan bergerak mengikuti alur yang sudah ditetapkan setiap hitungan waktu. Dalam hal ini yaitu dimaksud dengan “ objek” dapat berupa tulisan, gambar hewan, gambar tumbuh-tumbuhan, gambar manusia, dan lain-lain. Adapun jenis berdasarkan Teknik Pembuatannya yaitu:

- a. Animasi cel

Animasi cel atau collulois, merupakan teknik pembuatan animasi yang populer. Animasi cel umumnya merupakan lembaran-lembaran yang akan membentuk animasi seperti tunggal. Jadi masing-masing cel merupakan bagian terpisah. Misalnya seperti objek dan juga latar belakangnya terpisah, sehingga bias bergerak secara mandiri.

- b. Animasi frame

Animasi frame dapat dikatakan merupakan teknik pembuatan yang sangat sederhana, contoh sederhananya seperti saat kita membuat gambar/objek yang berbeda- beda pada lembaran buku,lalu kita membuka buku tersebut secara cepat dengan jari kita maka gambar tersebut akan terlihat seolah-olah bergerak. Jadi teknik pembuatan animasi frame dapat di artikan sebagai teknik yang menggunakan rangkaian gambar yang ditunjukkan secara bergantian. Jika kita menggunakan aplikasi flash animasi ini dapat dibuat dengan teknik keyframe.

- c. Animasi path

Merupakan teknik pembuatan animasi yang berasal dari objek yang di gerakkan. Gerakan tersebut mengikuti garis yang telah di tentukan oleh pembuatnya. Pada aplikasi macromedia flash, teknik animasi path dapat digunakan dengan menggunakan layer tersendiri sebagai lintasan dari objeknya. Umumnya pada animasi path menggunakan perulangan, sehingga animasinya terus menerus berulang sehingga mencapai suatu kondisi di inginkan.

d. Animasi sprite

Dengan teknik ini memungkinkan objek dapat bergerak secara individual, jadi objek lainnya hanya sebagai background atau latar belakang yang tidak dapat bergerak. Pada animasi sprite, objeknya bergerak tidak dalam waktu bersamaan tapi mempunyai frame per detik yang berbeda, sehingga jika ingin di edit maka harus di edit setiap masing-masing objek.

Selain warna yang digunakan, untuk kebanyakan presenter, sebuah presentasi dianggap belum lengkap jika tidak menambahkan gerakan berupa efek transisi dan animasi. Menambah gerakan pada *slide* adalah cara yang bagus untuk menarik perhatian audiens dan menambah daya tarik visual untuk presentasi. Tips berikut akan menjelaskan cara yang tepat untuk menggunakan efek gerakan pada presentasi (Lee, 2013: 98-100).

1) Jangan memaksakan efek transisi

Ketika menggunakan animasi dan transisi tidak harus mengalihkan perhatian audiens dari pesan anda dengan menggunakan gerakan.

2) Batasi efek gerakan yang digunakan

Gunakan tidak lebih dari 2-3 jenis efek transisi dalam presentasi secara keseluruhan.

3) Gunakan gerakan dengan bijaksana

Gunakan animasi dan transisi pada bagian awal, atau untuk menyampaikan *point* utama.

4) Efek animasi yang direkomendasikan

Efek animasi terbaik untuk teks dan gambar adalah *Appear*, *Fade*, *Disolve* sedangkan efek animasi terbaik untuk baris anak panah adalah *Wipe* dan *Peek*.

Menurut Munir (2013: 319) fungsi animasi dalam presentasi diantaranya:

- 1) Menarik perhatian dengan adanya pergerakan dan suara yang selaras
- 2) Memperindah tampilan presentasi.
- 3) Memudahkan susunan presentasi.
- 4) Mempermudah penggambaran dari suatu materi.
- 5) Media ilmu pengetahuan, animasi memiliki kemampuan untuk dapat menjelaskan sesuatu yang rumit hanya dengan gambar atau katakata saja.
- 6) Media bantu, animasi digunakan sebagai perangkat penuntun atau petunjuk dalam melakukan sesuatu.
- 7) Media pelengkap, animasi digunakan sebagai pelengkap atau hiasan pada suatu tampilan yang digunakan untuk mempercantik atau menarik pada objek yang ditampilkan.

2.3.1 Penggunaan *Hyperlink* dan *Action Button*

Pada saat melakukan presentasi, terkadang Anda harus berpindah-pindah antar halaman slide. *Hyperlink* merupakan sebuah teks yang dapat dihubungkan dengan slide atau file lain, sedangkan action button adalah fasilitas tombol yang berfungsi untuk berpindah-pindah anatara slide ketika sedang menjalankan slide show (Andi, 2010 : 128-133).

Hiperlink membantu pembaca untuk pindah dari satu halaman ke tampilan halaman lainnya dalam satu perangkat komputer tanpa atau dengan koneksi internet. Fungsi dari *Hyperlink* adalah untuk memudahkan pembaca untuk menjelajahi berbagai informasi terkait yang berada di dalam halaman presentasi atau halaman website. Huperlink merupakan fungsi dalam HTML (*Hyper Text Markup Language*) yang memberikan pembaca jalan pintas menuju informasi lainnya (Andi, 2010 : 128-133).

Biasanya Teks yang mengandung *hyperlink* terlihat berbeda dengan teks biasa yang ada di sebuah halaman website atau halaman presentasi. Warna *hyperlink* ini biasanya bewarna biru dan ketika kursor komputer diarahkan ke link tersebut maka pada tulisan yang mengandung *hyperlink* akan terlihat pada

underline, warna teks berubah, dan tampilan kursor menjadi gambar tangan yang menunjuk ke arah *hyperlink* tersebut (Andi, 2010 : 128-133).

Hyperlink dapat disematkan pada teks ataupun pada gambar sehingga ketika teks atau gambar tersebut diklik maka pembaca akan diarahkan ke halaman lain sesuai dengan isi link. Dari pengertian *hyperlink* diatas maka dapat dikatakan bahwa *hyperlink* merupakan fitur yang berguna untuk membuat shortcut dengan melompat ke dokumen atau halaman lain yang tersimpan di *network server*. Adapun jenis- jenis *hyperlink* yang umum digunakan antara lain:

1) *Absolute Address*

Untuk jenis *hyperlink* ini umumnya menggunakan koneksi internet karena digunakan untuk membuat shortcut alamat URL situs tertentu. Dimana shortcut secara murni atau mutlak full alamat URL meliputi protocol, network location, part dan juga nama file.

Biasnya penggunaan jenis *Hyperlink* ini mudah digunakan pada situs-situs di internet yang menghubungkan link tertentu atau tercantum pada sumber tulisan. Sehingga tipe *hyperlink* ini bisa diterapkan pada website resmi perusahaan misalnya untuk menghubungkan link yang lain agar penganjung tidak berhenti di satu halaman saja.

2) *Relatif Address*

Hampir mirip dengan absolute address dalam hal fungsi namun dalam penerapannya, alamat URL yang tertera berupa alamat relatif dimana tidak menyebutkan *protocol* dan *network location*nya. Relatif address hanya menampilkan path dan nama filenya saja.

3) *Link Section*

Jenis *Hyperlink* ini yang paling sering digunakan terutama untuk membuat sectoin dalam dokumen-dokumen perusahaan. Sehingga dengan menggunakan *hyperlink* pada isi dokumen tertentu yang tertaut dengan file atau dokumen lain maka dapat memudahkan pencarian.

Fitur *hyperlink* sendiri tersedia baik di *Ms. Word*, *Ms,Excel* maupun *Ms. Power Point*. Bahkan sesuai pengertian *hyperlink* sebelumnya, disini *hyperlink* bisa digunakan untuk membuat kamus pribadi dengan melakukan tautan atau

hyperlink pada istilah-istilah asing di dalam dokumen dengan file yang dapat menjelaskan istilah tersebut. Langkah-langkah untuk membuat *Hyperlink* antarslide adalah sebagai berikut :

- 1). Buat sile baru, misalnya seperti pada gambar di bawah:
- 2). Blok tulisan teks Profil, kemudian klik *Hyperlink* pada tab *Insert*(→) *Links*.
- 3). Setelah itu muncul tampilan kotak dialog
- 4). Pada kotak dialog *Hyperlink*, klik pada bagian *Place in this Document*. Di kotak *Select a place in this documen* pilih judul dari slide yang akan dituju. Setelah itu klik tomnol *OK*.
- 5). Jalankan presentasi dengan menekan *F5* pada keyboard. Lalu klik pada slide keterangan mengenai materi pada halaman materi, maka secara otomatis presentasi akan menuju kehalaman Materi. Langkah -langkah untuk membuat *Hyperlink* antarfile adalah sebagai berikut :
 - 2) Pilih teks yang ingin diberi *Hyperlink*. Anda juga bisa melakukan *Hyperlink* dari objek lain seperti gambar,clip art, dan sebagainya.
 - 3) Klik *Hyperlink* pada Tab *insertLinks*. Setelah itu akan muncul tampilan kotak dialog seperti berikut ini.
 - 4) Pilih pada bagian *Existing File or Web Page*. Pada bagian *Look in* pilih lokasi dimana Anda menyimpan file *Power Point* yang ingin dihubungkan. Setelah menemukan file yang dimaksud, klik *OK*.
 - 5) Jalankan presentasi dengan menekan *F5* pada keyborad. Lalu klik pada tulisan teks yang sudah diberi *Hyperlink*. Jika halaman presentasi sudah berpindah ke file yang dimaksud, maka proses *Hyperlink* antarfile sudah berhasil dibuat. Langkah -langkah untuk menyiapkan *Action Button* adalah sebagai berikut :
 - 1) Pada Tab *Insert* (→) *Illustrations*, klik pada tombol perintah *Shapes*. Pilih pada kategori *Action Button*.
 - 2) Daftar pilihan *Action Button* yang disediakan antara lain :
Previous Slide, *Next Slide*,*Beginning*,*End*, dan *Home*.
 - 3) Sebagai contoh, pilih *Shape* dengan *Action Button Next Slide* lalu klik pada halaman *Slide Power Point* sehingga muncul gambar

- 4) Pada Bagian *Hyperlink to*, pilih opsi *Next Slide*. Jika anda ingin button yang dibuat difungsikan untuk menjalankan program aplikasi tertentu (*.exe), klik pada bagian *Run Program*. Jika ingin saat memunculkan efek suara ketika menekan klik, klik pada *Play Sound* lalu pilih suara yang anda inginkan.
- 5) Setelah selesai melakukan setting, klik tombol *OK*.

1.4. Pengertian Multimedia Interaktif

Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar (*vector* atau *bitmap*), grafik, sound, animasi, video, interaksi dan lainnya. Yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik. Sedangkan pengertian interaktif terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi. Komponen komunikasi dalam multimedia interaktif (berbasis komputer) adalah hubungan antara manusia (sebagai user/ pengguna produk) dan computer (*software/ aplikasi/ produk* dalam format file tertentu, biasanya dalam bentuk CD). Dengan demikian balik antara *software/ aplikasi* dengan ursernya. Interaktifitas dalam multimedia meliputi: (1) pengguna (urser) dilibatkan untuk berinteraksi dengan program aplikasi; (2) aplikasi informasi interaktif bertujuan agar pengguna bias mendapatkan hanya informasi yang diinginkan saja tanpa harus “melahap” semuanya.

Berdasarkan pengertian multimedia dan Interaktif tersebut, maka multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memeuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (*user*). Pemanfaatan multimedia sangatlah banyak diantaranya untuk media pembelajaran, game, film, medis, militer, bisnis, olahraga, iklan/ promosi, dan lain-lain. Bila pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol multimedia tersebut, maka hal ini disebut multimedia interaktif.

Multimedia interaktif adalah kombinasi dari berbagai komunikasi saluran menjadi pengalaman komunikatif terkoordinasi yang Bahasa lintas-channel yang

terinterasi penafsiran tidak ada (Elsom- Cook,2001). Multimedia interaktif dapat didefinisikan sebagai suatu integrasi elemen beberapa media (audio, video, grafik, teks, animasi, dan lain-lain) menjadi satu kesatuan yang sinergis dan simbiosis yang menghasilkan manfaat lebih bagi pengguna akhir dari salah satu dari unsur media dapat memberikan secara individu. (Reddi & Mishra 2003).

Multimedia adalah sebuah kombinasi dari teks, grafik, seni, suara, animasi, video yang merupakan elemen-elemen yang saling berkaitan. Ketika dapat mengikuti keinginan pengguna, menampilkan proyek multimedia dan dapat mengontrol apa dan kapan elemen yang saling berkaitan. Ketika dapat mengikuti keinginan pengguna, menampilkan proyek multimedia dan dapat mengontrol apa dan kapan elemen diserahkan, maka itulah yang disebut multimedia Interaktif (Vaughan, 1998). Interaktif adalah salah satu keistimewaan dari program multimedia. Jacobs (1992) mengatakan bahwa interaktif menciptakan hubungan dua arah sehingga dapat menciptakan situasi dialog antara dua atau lebih pengguna. Interaktif dapat meningkatkan kreativitas dan terjadinya umpan balik terhadap apa yang dimasukkan oleh pengguna sehingga pembelajaran bias dua arah atau lebih apabila dibantu media lain.

Phillips (1997) mengartikan multimedia interaktif sebagai sebuah frase yang menggambarkan gelombang baru dari prangkat lunak komputer terutama yang berkaitan dengan bagian informasi. komputer multimedia ini ditandai oleh kehadiran teks, gambar, suara, animasi, dan video. Beberapa atau semua komponennya diatur dalam beberapa program yang konten komponen interaktif mengacu pada proses pemberdayaan pengguna untuk mengontrol lingkungan biasanya dengan computer. Dengan adanya interaktivitas, pengguna dapat terlibat dalam konten navigasi dan dalam 20% dari apa yang mereka lihat, 40% dari apa yang mereka lihat dan dengar, namun sekitar 75% dari apa yang mereka lihat, dengar dan lakukan secara bersamaan (Lindstrom 1994).

a. Elemen Multimedia Interaktif

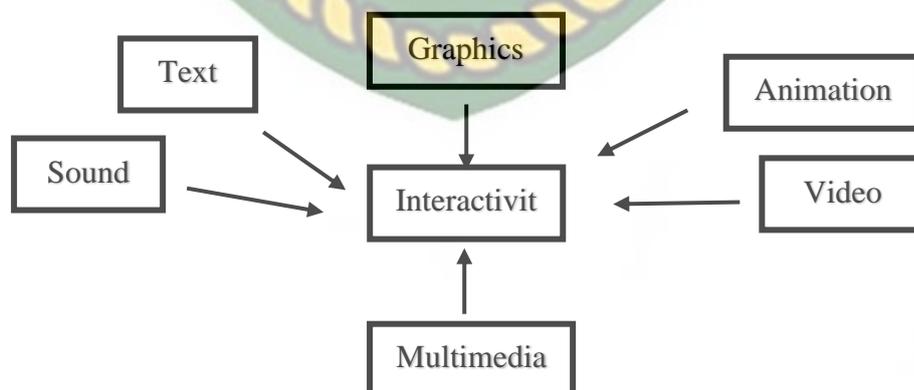
Ada lima elemen atau teknologi utama dalam multimedia interaktif, yaitu, Teks, Grafik, Audio, video, dan Animasi. Multimedia Interaktif menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafik,

audio, video, dan interaktivitas. (Gree & Brown 2001: 2-6). Selain itu, interaktivitas juga merupakan bagian dari pada elemen yang diperlukan untuk melengkapi proses komunikasi interaktif dalam penggunaan multimedia. Setiap elemen ini memiliki perannya masing-masing dalam mewujudkan suatu informasi yang menarik dan berkesan.

Interaktivitas bukanlah medium. Interaktivitas adalah rancangan dibalik suatu program multimedia. Interaktivitas memungkinkan seseorang untuk mengakses berbagai macam bentuk media atau jalur di dalam program multimedia sehingga program tersebut lebih berarti dan lebih memberikan kepuasan bagi pengguna. Interaktivitas dapat dibagi menjadi dua macam struktur, yaitu struktur linear dan struktur non linear. Struktur linear menyediakan satu pilihan situasi saja kepada pengguna, sedangkan struktur non linear terdiri dari berbagai macam pilihan kepada pengguna.

Gree & Brown (2002:3) pun jelaskan, terdapat beberapa metode yang digunakan dalam menyajikan multimedia, yaitu:

- 1). Berbasis kertas (Paper- based), contoh : buku, majalah, dan brosur.
- 2). Berbasis cahaya (Light- based), contoh : slide shows, transparansi.
- 3). Berbasis suara (Audio- based), contoh : CD Players, tape recorder, radio.
- 4). Berbasis gambar bergerak (Moving-image- based), contoh : televisi, VCR (Video, cassette recorder), film.
- 5). Berbasis digital (Digitally- based), contoh : Komputer.



Gambar 6.1

Interaktif Sebagai Pusat Aplikasi Multimedia

Adanya interaktifitas dan fitur interaktif dalam aplikasi multimedia telah menjembatani interaksi antara computer dan pengguna. Kunci timbulnya interaktivitas yaitu adanya pemberdayaan pengguna dalam menggunakan aplikasi multimedia sehingga dapat mengontrol isi dan aliran informasi (Vaughan, 1998) hal ini telah merangsang adanya perubahan-perubahan penting dalam system Pendidikan dan dampak cara penyampaian informasi kepada peserta didik. Kemanjauan teknologi multimedia yang berbasis web telah membantu perkembangan kemampuan untuk efektif memanfaatkan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran.

Thorn (2006) mengajukan enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif, yaitu kemudahan navigasi, kandungan kognisi, presentasi informasi, integrase media, artistic dan estetika, serta fungsi secara keseluruhan.

b. Kelebihan Multimedia Interaktif

Pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi atau menggunakan multimedia disebut dengan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Penggunaan media pembelajaran ini dimaksudkan untuk membantu peserta didik dalam menyampaikan materi yang diajarkan dan juga membantu peserta didik dalam memahami materi yang dipelajarinya. Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dapat memadukan media-media dalam proses pembelajaran, akan membantu pendidik menciptakan pola penyajian yang interaktif. Selain itu muatan materi pelajaran dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, tujuan materi yang sulit akan menjadi mudah, sesuai belajar yang menegangkan media menyenangkan.

Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dapat memadukan media-media dalam proses pembelajaran, maka proses pembelajaran akan berkembang dengan baik, sehingga membantu pendidik menciptakan pola penyajian yang interaktif. Multimedia interaktif merupakan kombonasi berbagai media dari computer, video, audio, gambar, dan teks. Menurut Hofstetter (2001) multimedia interaktif adalah pemanfaatan computer untuk menggabungkan teks,

grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan link dan tool yang tepat sehingga memungkinkan pemakai multimedia dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.

Kelebihan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran diantaranya:

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif
2. Pendidikan akan selalu dituntut untuk kreatif inovasi dalam mencari terobosan pembelajaran.
3. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, music animasi, gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran.
4. Menambah motivasi peserta didik selama proses belajar mengajar sehingga didapatkan tujuan pembelajaran yang diinginkan.
5. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat praga yang konvensional
6. Melatih peserta didik lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

Multimedia interaktif dalam pembelajaran muncul dari kebutuhan untuk berbagai informasi dan pengetahuan tentang praktek menggunakan multimedia dalam pengaturan berbagai Pendidikan. Multimedia interaktif sebagai subjek/ topik menarik teknologi Pendidikan. Namun, desain dan pengembangan multimedia interaktif dalam hal yang kompleks yang melibatkan tim ahli, termasuk penyedia konten/ pengembang multimedia, desainer grafik, dan perancang pembelajaran.

Beberapa alasan yang menjadi penguat pembelajaran harus didukung oleh multimedia interaktif, yaitu :

- a. Pesan yang disampaikan dalam materi lebih terasa nyaman karena memang tersaji secara kasat mata.
- b. Merangsang berbagai indera sehingga terjadi interaksi antara indera.
- c. Visualisasi dalam bentuk teks, gambar, audio, video maupun animasi akan lebih dapat diingat dan ditangkap oleh peserta didik.

- d. Proses pembelajaran lebih mobile jika lebih praktis dan terkendali
- e. Menghemat waktu, biaya, dan energi.

1.5. Model Perancangan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain (Sukmadinata, 2008: 164-165).

Rasagaman (2011), menyatakan penelitian dan pengembangan pendidikan adalah sebuah cara atau metode atau pendekatan dan strategi penelitian yang digunakan untuk mengembangkan, yaitu merencanakan, merumuskan, memvalidasi dan merevisi suatu produk pendidikan yang dilakukan secara lapangan.

Sudjana (2013: 131- 132), menambahkan produk-produk sebagai hasil R & D dalam bidang pendidikan di antaranya :

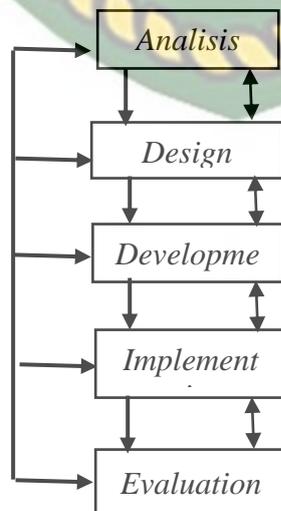
- a. Berbagai macam media pembelajaran dalam berbagai bidang studi media cetak seperti buku dan bahan ajar tercetak lainnya, maupun media non cetak seperti pembelajaran melalui audio, video dan audiovisual, termasuk media CD.
- b. Berbagai macam strategi pembelajaran dalam berbagai bidang studi bersama langkah-langkah atau tahapan pembelajaran, untuk perbaikan proses dan hasil belajar.
- c. Paket-paket pembelajaran yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri, seperti pembelajaran, atau pengajaran program.

- d. Desain sistem pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan kurikulum.
- e. Berbagai jenis metode dan prosedur pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan isi/ materi pembelajaran.
- f. Sistem perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan evaluasi hasil untuk pengambilan keputusan yang berhubungan dengan penentuan kualitas pembelajaran atau pencapaian target kurikulum.
- g. Prosedur penggunaan fasilitas-fasilitas pendidikan seperti laboratorium, microteaching termasuk prosedur penyelenggaraan praktik mengajar, dan lain sebagainya.

Merancang suatu pembelajaran yang baik tidak lepas dari pendekatan yang akan digunakan tersebut diharapkan mampu menarik perhatian peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih fokus akan pelajaran. Hal tersebut dapat mempermudah bagi peserta didik dan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Terdapat berbagai model rancangan pembelajaran pengembangan. Model pendekatan yang bisa digunakan dalam penelitian pengembangan. Model pengembangan yang akan diterapkan mengacu kepada model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Molenda (2005).

Model tersebut terdiri dari lima tahapan yaitu *Anlisis*, *Design*, *Delopment*, *Implementation and Evaluation*. Adapun uraian dari lima tahapan tersebut adalah sebagai berikut. Pada Gambar 1:



Gambar 1. Langkah-langkah ADDIE Menurut Molenda (*Analisis* Sampai Tahap *Evaluation*).

Sumber : Modifikasi Penelitian dari Molenda (2005) *dalam* Prawiradilaga, (2009 :21)

Dari skema model di atas dapat kita ketahui bahwa terdapat beberapa langkah-langkah tahap pengembangan yaitu:

c. Analisis

Tahap pertama yang dilakukan sebelum melakukan pengembangan Media adalah dengan melakukan *needs asesment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah,(kebutuhan) dan melakukan analisis tugas (task analysis). Analisis materi dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi utama yang perlu diajarkan, mengumpulkan dan memilih materi relevan, menyusunnya kembali secara sistematis dan sebelum menyusun media, tujuan pembelajaran dan kompetensi yang hendak diajarkan perlu dirumuskan terlebih dahulu. Hal ini berguna untuk membatasi Peneliti supaya tidak menyimpang dari tujuan semula pada saat mereka sedang membuat media.

d. Design (Perancangan).

Pada konteks pengembangan media, tahap ini dilakukan untuk membuat media sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum dan materi.

e. Development (Pengembangan)

Pengembangan merupakan proses untuk mewujudkan desain yang telah dirancang sebelumnya. Langkah pengembangan meliputi membuat, membeli dan memodifikasi media. Pada kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Saran-saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki materi media yang telah disusun.

f. Implementation (Implementasi/ penerapan).

Implementasi merupakan langkah untuk menerapkan media yang telah dirancang. Pada tahap ini semua yang dikembangkan diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar dapat diimplementasikan dengan baik.

g. Evaluation (Evaluasi / umpan balik)

Evaluasi merupakan proses untuk melihat sejauh mana tingkat keberhasilan dari media yang telah dibuat, apakah sesuai dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi sangat dibutuhkan karena dapat menjadi bahan untuk mengukur keefektifan media yang telah diterapkan. Jika terdapat kekeliruan dapat dilakukan tahap revisi atau rancangan tersebut.

2.5 Materi Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi

Materi struktur dan dan fungsi organ pada sistem ekskresi ini untuk kelas XI SMA /MA pada semester 2, materi ini memiliki 3 submateri pokok pembahasan yaitu : sistem Ekskresi manusia, sistem Ekskresi Hewan, kelainan dan penyakit pada sistem Ekskresi manusia serta teknologi sistem ekskresi. Dari 3 materi pokok tersebut maka dapat dikembangkan menjadi 3 bagian, dan setiap bagiannya memiliki tujuan pembelajaran masing-masing. Adapun tujuan pembelajarannya dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Sistem Ekskresi Manusia (Ginjal)
 - 1) Peserta didik mampu menunjukkan keteraturan dan kompleksitas ciptaan Allah SWT yang berkaitan dengan organ ekskresi untuk kepentingan manusia.
 - 2) Peserta didik mampu mengidentifikasi sktruktur organ penyusun sistem ekskresi.
 - 3) Peserta didik mampu menjelaskan fungsi ginjal sebagai alat ekskresi manusia.
 - 4) Peserta didik mampu menjelaskan mekanisme pembentukan urin.
- b. Sistem Ekskresi Manusia (Paru-paru, hati, kulit, dan usus besar) organ ekskresi sebagai bagian dari keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan.
 - 1) Peserta didik mampu mengimplementasikan sikap berani, disiplin, bekerjasama dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi dan berpendapat secara kritis.
 - 2) Peserta didik mampu menjelaskan fungsi hati sebagai alat ekskresi.
 - 3) Peserta didik mampu menjelaskan fungsi paru-paru sebagai alat ekskresi.
 - 4) Peserta didik mampu menjelaskan fungsi kulit sebagai alat ekskresi.

- 5) Peserta didik mampu menjelaskan fungsi usus besar sebagai alat ekskresi.
- c. Sistem Ekskresi Hewan, Kelamin dan Penyakit pada Sistem Ekskresi dan Teknologi Sistem Ekskresi.
 - 1) Peserta didik mampu menjelaskan keteraturan dan kompleksitas tentang struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem ekskresi pada hewan vertebrata dan invertebrata.
 - 2) Peserta didik mampu mengimplementasikan sikap berani, disiplin, bekerjasama dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi dan berpendapat secara kritis.
 - 3) Peserta didik mampu menyajikan hasil analisis kelainan dan gangguan sistem ekskresi melalui presentasi.
 - 4) Peserta didik mampu mendeskripsikan alat-alat ekskresi pada hewan invertebrata dan vertebrata.

2.6 Penelitian Relevan

Berikut ini akan disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini, yaitu :

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Regina monemi (2017) bahwa, multimedia interaktif berbasis power point disertai games kuis course maze pada materi sistem ekskresi untuk kelas VIII SMP memiliki kriteria valid dan praktis. Nilai validitas multimedia interaktif adalah 85,09% dengan kriteria valid. Nilai praktikalitas oleh guru adalah 87,65% dengan kriteria praktis dan nilai praktikalitas oleh peserta didik adalah 87,72% dengan kriteria praktis yang dibuat menggunakan 3 tahap dari 4-D Models yaitu tahap define, design, dan develop.

Selanjutnya hasil penelitian yang telah dilakukan Indriyana (2018) adalah media slide interaktif berbasis powerpoint layak digunakan sebagai media pembelajaran pada Submateri Invertebrata di kelas X SMA Negeri 1 Tekarang dengan nilai validasi rata-rata 3,67 untuk ahli materi dan 3,77 untuk ahli media, dan (2) Respon siswa kelas X SMA Negeri 1 Tekarang terhadap media slide interaktif berbasis power point pada Submateri Invertebrata tergolong positif dengan rata-rata persentase sebesar 80,35%.

Hasil Penelitian yang dilakukan Yusri (2017) Media pembelajaran dengan multimedia interaktif menggunakan Microsoft Power Point dalam pembelajaran matematika kelas X MA KM Muhammadiyah Padang panjang telah berhasil dikembangkan. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4-D. Aspek yang dilihat pada penelitian ini yaitu: Aspek kevalidan, pada aspek ini diperoleh penilaian dari dua aspek yaitu aspek media pembelajaran dengan kategori sangat valid dengan presentase kevalidan 82 % dan aspek isi dan tujuan pembelajaran dengan kategori sangat valid dengan presentase kevalidan 82 % dengan presentase kepraktisan 78 %.

hasil penelitian pengembangan serta pembahasan penelitian yang dilakukan Indriyanti (2017) pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis ppt dengan menggunakan microsoft office 2010 pada mata pelajaran IPS telah dilaksanakan peneliti melalui beberapa tahap menurut model Waterfall, meliputi analysis (analisis kebutuhan), design (desain), implementation (implementasi), dan testing (pengujian). Kelayakan produk media pembelajaran yang dikembangkan ditentukan melalui tahap validasi oleh ahli materi dengan persentase sebesar 89% dan media dengan persentase 79% dengan saran dan revisi dari ahli, serta hasil uji kelompok kecil dengan pencapaian pemahaman sebesar 0,52 yang termasuk pada kriteria sedang.

Berdasarkan kegiatan penelitian yang sudah dilakukan Jayusman (2017) Pengembangan media pembelajaran Multi Media *Power Point* pada mata kuliah Asia Timur. Berdasarkan tabel penilai dari ahli media bahwa multimedia Powerpoint yang sudah dibuat memiliki nilai 89 % sehingga dikategorikan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dengan mengaju skala kelayakan. Hasil dari pengumpulan data tanggapan pemakaian terbatas didapatkan skor 415 dengan persentase pencapaian 82,35%, berdasarkan skala persentase hasil penilaian tanggapan pemakaian terbatas pada multimedia Powerpoint berada pada skala 4. Dengan demikian, multimedia Powerpoint ini dikategorikan sangat layak untuk digunakan. Hasil dari pengumpulan data pemakaian lebih luas didapatkan skor 1294 dengan persentase pencapaian 77,76%, berdasarkan skala persentase hasil penilaian tanggapan pemakaian lebih luas berada pada skala 4.

Dengan demikian, multimedia Power point ini dikategorikan sangat layak untuk digunakan.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bentuk Penelitian.

Bentuk penelitian yang dilakukan adalah Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan disebut “jembatan” antara penelitian dasar (*basic research*) dengan penelitian penerapan (*applied research*). Borg and Gall (1989) menyatakan : *one way to bridge the gap between and practice in education is to Research & Develoment*. Salah satu jembatan antara penelitian dasar dan penelitian terapan adalah R&D (Sugiyono, 2018: 50). Menurut Sanjaya (2014 : 129), “ Penelitian kali ini Peneliti akan mengembangkan media pembelajaran *power point* Interaktif.

3.2. Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian

3.2.1 Model Pengembangan

Model pengembangan media pembelajaran *power point* Interaktif ini dikembangkan menurut Molenda dalam Pradiwilaga (2012: 21) yaitu model ADDIE. Model ini terdiri atas 5 tahap pengembangan yaitu tahap *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *implementation* (pelaksanaan) and *Evaluation* (pengujian). Tahap *implementation* (pelaksanaan) dan *Evaluation* (pengujian) tidak dilakukan karena keterbatasan Penelitian dalam hal waktu dan biaya.

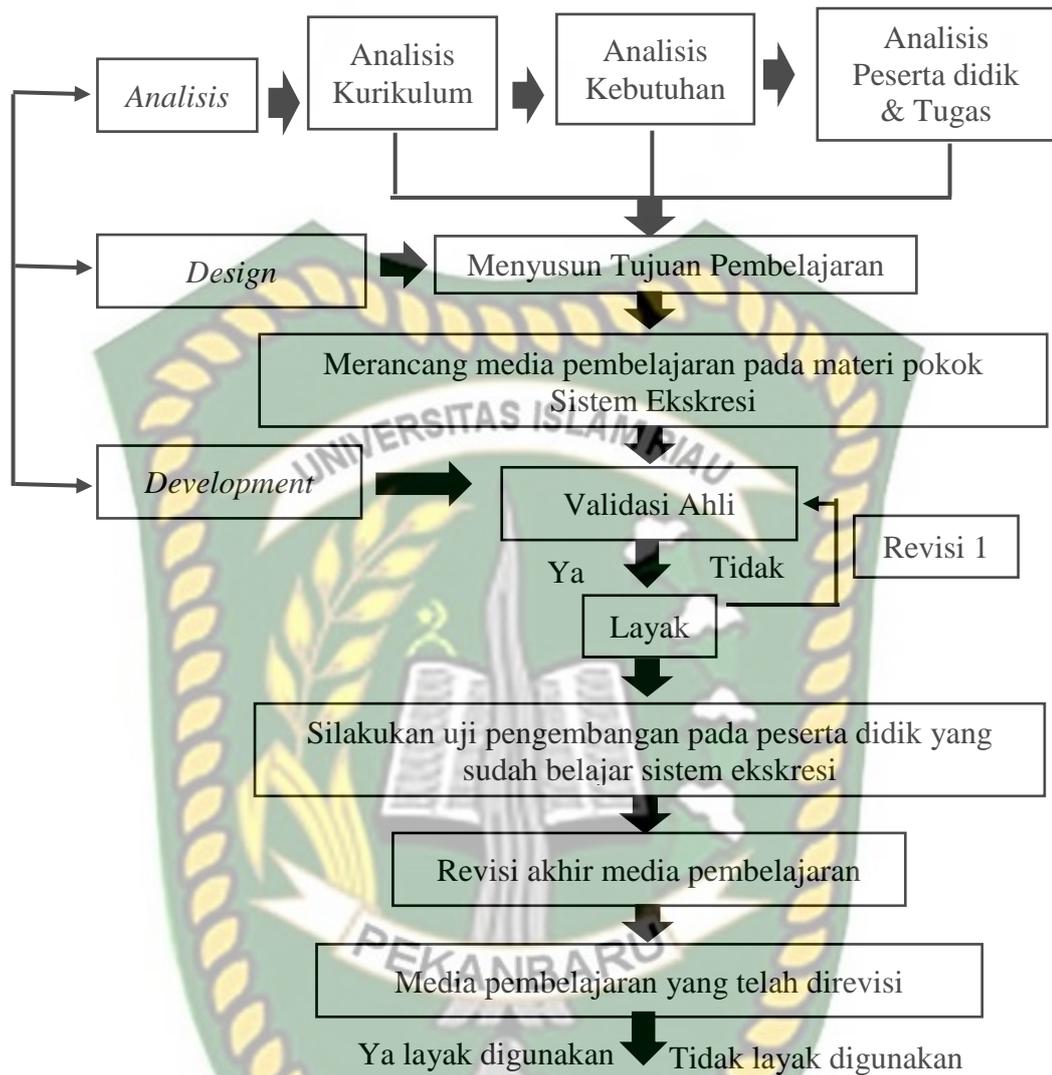
Model ADDIE dipilih karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Dengan adanya analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis tugas, dan melihat karakteristik peserta didik dan dengan kondisi yang ada maka diharapkan dengan model ini dapat dikembangkan media pembelajaran *power point* Interaktif yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah. Selain itu model ADDIE dipilih oleh Peneliti dikarenakan model ADDIE merupakan desain yang runut, serta adanya tahap validasi dan uji coba yang menjadikan produk pengembangan menjadi lebih sempurna. Media pembelajaran *Power Point*

Interaktif ini dikembangkan untuk materi struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi yang layak untuk peserta didik kelas XI SMA/MA.

3.2.2 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, Peneliti mencoba mengembangkan media pembelajaran *Power point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi pada mata pelajaran Biologi kelas XI. Proses pengembangan media ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Sebagai sebuah desain yang dipandang sangat sesuai untuk pengembangan media pembelajaran Biologi Interaktif kelas XI tersebut. Namun pada penelitian ini hanya terbatas pada tiga langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan ADDIE karena keterbatasan Peneliti dalam hal biaya dan waktu. Langkah- langkah penelitian pengembangan ADD (Analisis, desain, dan Pengembangan) yang Penulis gunakan dapat dijelaskan pada Gambar 2:





Gambar 1. Langkah-langkah ADDIE Menurut Molenda (*Analisis* Sampai Tahap *Development*).

Sumber : Modifikasi Peneliti dari Molenda (2005) dalam Prawiradilaga, (2009 :21)

Dari skema model di atas dapat kita ketahui bahwa terdapat beberapa langkah-langkah tahap pengembangan yaitu:

a. Analyze (analisis)

Kegiatan analisis ini meliputi analisis kurikulum 2013, analisis peserta didik, analisis kebutuhan dan analisis tugas untuk melakukan pengembangan media pembelajaran *Power Point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ

pada sistem ekskresi untuk peserta didik kelas XI SMA/MA. Adapun uraian dari tahap analisis adalah sebagai berikut :

1). Analisis Kurikulum 2013

Pada langkah analisis Kurikulum 2013 ini, bertujuan untuk menentukan materi-materi yang digunakan dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan. Penelitian menganalisis SMA/MA dipekanbaru yang menggunakan kurikulum 2013. Peneliti memilih tiga sekolah yaitu SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA N14 Pekanbaru, dan PGRI Pekanbaru, kemudian dilakukan analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat dalam Kurikulum 2013 SMA/MA untuk peserta didik kelas XI semester II, khususnya yang berkaitan dengan pokok bahasan struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi. Adapun KI dan KD yang dipilih oleh Peneliti adalah : KI 1, KI 2, KI 3, KI 4, KD 1.1, KD 2.1, KD 3.9, dan KD 4.9.

2). Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar. Analisis kebutuhan merupakan kondisi yang harus dipenuhi dalam suatu produk baru atau perubahan produk, yang mempertimbangkan berbagai kebutuhan yang bersinggungan antara berbagai pemangku kepentingan. Peneliti mengumpulkan informasi untuk mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat (keseimbangan) proses pembelajaran yang seharusnya dimiliki setiap peserta didik yang menjadi masalah pada peserta didik untuk mencapai tujuan pengembangan pembelajaran yang mengarah pada peningkatan mutu pendidikan.

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan melakukan observasi, dan wawancara dengan guru di tiga SMA/ MA dipekanbaru, yaitu SMA Muhammadiyah 1, SMA N 14 Pekanbaru dan SMA PGRI. Berdasarkan hasil analisis fakta-fakta yang ada dari berbagai sumber kajian maka penelitian ini difokuskan pada muatan Interaktif pada materi pokok dan struktur organ pada sistem ekskresi pada media pembelajaran *Power point*. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Biologi di ketiga sekolah diketahui bahwa; media pembelajaran *Power Point* Interaktif belum digunakan dalam proses pembelajaran. Ketiga guru

Biologi dari sekolah masing-masing juga menyatakan media yang ada belum sepenuhnya bervariasi, sehingga guru kesulitan untuk menerapkan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang diharapkan dalam proses pembelajaran. Adapun salah satu sumber belajar yang dapat disusun menjadi suatu bahan ajar dalam media pembelajaran *Power Point* Interaktif.

3). Analisis Peserta Didik.

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara terbatas peserta didik di tiga SMA/MA Pekanbaru yaitu : SMA Muhammadiyah 1, SMA N 14 Pekanbaru, SMA PGRI. Diketahui bahwa sebagian peserta didik masih merasa jenuh dan sulit belajar Biologi, dikarenakan banyaknya hapalan seperti kata-kata ilmiah namun sebagian lagi mengatakan bahwa belajar Biologi itu mempelajari tentang alam sekitar. Peserta didik juga mengatakan bahwa media yang digunakan masih kurang bervariasi, media yang digunakan belum mewakili materi untuk dapat dipahami dengan mudah dan belum ada media *Power Point* Interaktif.

Berdasarkan wawancara dengan peserta didik dari tiga sekolah yaitu : SMA Muhammadiyah, SMA N 14 Pekanbaru, SMA PGRI. Dan hasil wawancara dengan guru Biologi, peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik peserta didik dalam pembelajaran Biologi antara lain:

- a) Peserta didik aktif dalam pembelajaran. Hal itu terlihat dalam aktivitas mereka saat belajar dalam kelas. Peserta didik cenderung lebih aktif mengerjakan tugas dan bertanya kepada guru.
- b) Peserta didik sulit memahami materi sistem ekskresi khususnya pada bagian proses pembentukan urin pada manusia.
- c) Adanya sebagian peserta didik kurang tertarik terhadap Biologi dan sebagian peserta didik yang menyukai Biologi.
- d) Media yang digunakan dalam kelas kurang bervariasi dan belum ada media pembelajaran yang mengarahkan materi Biologi pada media Interaktif pada *Power Point*.

Berdasarkan beberapa karakteristik peserta didik tersebut maka dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk membangkitkan motivasi dalam pembelajaran Biologi di kelas. Oleh karena itu,

Peneliti mengembangkan media pembelajaran *Power Point* Interaktif. Adapun tujuan dari pengembangan media pembelajaran juga dapat meminimalisir pada guru dalam pembelajaran sehingga diharapkan peserta didik akan lebih kreatif dalam belajar. Materi yang dipilih untuk dikembangkan dalam media pembelajaran ini adalah materi struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi.

4). Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah yang dihadapi oleh peserta didik memerlukan solusi berupa pembuatan media pembelajaran atau tidak. Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah di setiap sekolah memiliki beberapa kesamaan dan juga perbedaan. Tugas-tugas yang diberikan guru di sekolah SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA N 14 Pekanbaru, yaitu dengan cara guru memberikan tugas rumah (PR), membuat makalah, membuat portofolio dan membuat *Power Point* untuk Presentasi. Pada sekolah SMA Pekanbaru pemberian tugas dilakukan dengan cara yang sama dengan kedua sekolah yang lain akan tetapi terdapat perbedaan, yaitu peserta didik diberikan tugas untuk memberi materi tambahan pada modul yang dibuat oleh guru, dan tugas pada LKPD yang dibuat oleh guru dengan demikian peserta didik lebih banyak menguasai materi pelajaran.

b. Design (Perancangan)

Pada tahap ini akan ditentukan bagaimana media akan dirancang secara utuh sesuai dengan materi pokok kemudian menyusun tujuan pembelajaran yang akan dirancang menjadi media. Media yang akan dibuat memiliki kriteria full color yang terdiri atas adanya petunjuk penggunaan media, home yang berisi semua materi yang akan dipelajari pada setiap pertemuan, dan menu yang berisi tujuan pembelajaran, peta konsep, materi, info Biologi dan kesimpulan.

Media pembelajaran yang dibuat ini menggunakan jenis huruf Cambria dengan ukuran 10-36 pt. Isi media dibuat dengan Kompetensi dasar dan Kompetensi Inti (Lampiran 2) yang terdapat pada kurikulum 2013. Media

pembelajaran *Power Point* Interaktif yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia, disertai dengan gambar- gambar.

c. Development (Pengembangan)

Setelah perancangan media pembelajaran, media dibuat dengan disusun sesuai dengan langkah-langkah yang dirancang. Tahap development ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *Power Point* Interaktif dan sesuai dengan Kurikulum 2013. Media pembelajaran yang telah tersusun divalidasi oleh validator. Validator adalah pakar pendidikan Biologi dan ahli media pembelajaran 2 orang dosen ditambah dengan guru Biologi sekolah yang paham akan konsep Biologi yang terdapat pada Tabel 1.

1). Validasi media Pembelajaran *Power Point* Interaktif

Validasi media pembelajaran *Power Point* Interaktif lebih dahulu akan divalidasi. Tujuan validasi adalah memeriksa konsep-konsep serta tata bahasa pada *power point* Interaktif yang disesuaikan dengan kurikulum 2013. Validator pada penelitian ini terdiri dari ahli materi, ahli media, dan guru Biologi kelas XI IPA SMA/MA pekanbaru. Hasil validasi media pembelajaran yang telah divalidasi oleh 3 orang validator akan mendapat saran dan kritik dari validator, selain itu juga untuk mendapatkan pertanyaan tentang kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Pertanyaan itu diperoleh dari dosen ahli materi, ahli media, dan guru Biologi kelas XI IPA/MA. Kemudian dilakukan revisi media pembelajaran. Setelah itu dihasilkan media pembelajaran yang sudah sesuai direvisi kemudian dilakukan uji coba terbatas dengan menggunakan angket respon peserta didik untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Kemudian setelah diuji coba pengembangan media pembelajaran *power point* Interaktif menghasilkan produk yang layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Tabel 1. Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Bidang Ali	Keterangan
1	Dr. Rian pebrianto, M.Pd	Ahli Media	Dosen UIN
2	Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd.	Ahli Materi	Dosen Biologi UIR
3	Gusmarlini, S.Pd.	Guru Biologi	SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

4.	Aprilis Sri Handayani, S.Pd.	Guru Biologi	SMA N 14 Pekanbaru
5.	Syarty Eka Masni, S.pd	Guru Biologi	SMA PGRI Pekanbaru

Sumber : Data Peneliti

2) Revisi media pembelajaran *power point* Interaktif

Data yang diperoleh dari validasi oleh validator kemudian direvisi sesuai dengan saran dari validator. Revisi 1 ini dilakukan untuk perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan.

3) Media Pembelajaran *power point* hyperlink yang telah direvisi

Setelah dilakukan revisi ke-1 pada media pembelajaran *power point* hyperlink yang dikembangkan oleh peneliti diperoleh produk akhir yaitu media pembelajaran *power point* hyperlink yang telah direvisi.

4) Uji coba kelayakan terbatas

Revisi media pembelajaran sesuai dengan saran dan komentar dari validator. Setelah direvisi media pembelajaran dinyatakan sudah layak untuk digunakan dalam proses belajar. Akan tetapi produk pengembangan media ini harus diujicobakan kepada peserta didik pada uji coba kelayakan terbatas. Kegiatan uji coba kelayakan terbatas ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dihasilkan. Uji coba kelayakan terbatas ini dilakukan di tiga sekolah yang berbeda. Berikut adalah tabel identitas sekolah dan jumlah responden yang digunakan dalam uji coba kelayakan terbatas. Dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Identitas Sekolah dan Jumlah Responden yang Digunakan dalam Uji Coba Kelayakan Terbatas.

No	Nama Sekolah	Alamat Sekolah	Jumlah Peserta Didik
1	SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru	Jl. K.H. Ahmad Dahlan	10 orang
2	SMA N 14 Pekanbaru	Jl. T.Bey,jl. Sei Mintan	10 orang
3	SMA PGRI Pekanbaru	Jl. Birgjend Katamso	10 orang

Sumber : Data oleh Peneliti.

3.3. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun intrumen pengumpulan data penelitian meliputi :

3.3. 1. Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini adalah lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji kelayakan media pembelajaran *power point* Interaktif yang dikembangkan. Pada penelitian ini ada lima orang yang bertindak sebagai validator yang terdiri dari dua dosen yaitu satu sebagai ahli materi dan satu sebagai ahli media dan tiga orang guru Biologi yang paham akan konsep Biologi. Validasi media oleh para ahli dinilai sesuai dengan aspek yang tersedia. Aspek penelitian dan butir lembar validasi pengembangan media dilihat pada Tabel 3,4,5 :

Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan Media Ahli Media

Aspek	Aspek yang dinilai	Deskriptor
Tampilan	1. Tampilan judul	1. Terdapat judul pada media pembelajaran 2. Judul singkat dan jelas 3. Judul mudah dipahami
	2. Kesesuaian tata letak tiap <i>slide</i>	7. Letak tombol sudah tepat 8. Letak teks sudah tepat 9. Letak gambar atau animasi sudah tepat
	3. Kualitas tampilan layar	1. <i>Design background</i> menarik 2. Kesesuaian proporsi warna 3. Teks dapat terbaca dengan baik
	4. Keterbatasan teks	1. Jenis dan ukuran huruf tepat 2. Jarak antar basis sesuai 3. Konsisten dalam pemilihan huruf
	5. Penggunaan tombol	1. Tombol mudah dikenali 2. Tombol mudah dioperasikan 3. Warna tombol sesuai dengan tampilan

Aspek	Aspek yang dinilai	Deskriptor
	6. Komposisi warna	1. Warna sesuai dengan bacground 2. Warna pada tombol dan teks sesuai 3. Warna animasi sesuai dan mendukung pembelajaran
	7. Kualitas gambar	1. Gambar terlihat jelas 2. Letak posisi gambar tepat 3. Ukuran gambar sesuai dan mendukung materi pembelajaran
	8. Kualitas animasi	1. Animasi yang digunakan tepat 2. Animasi dapat menjelaskan konsep pada materi 4. Animasi dapat memperkuat materi pembelajaran
	9. Kualitas video	1. Terdapat video 2. Video yang digunakan sesuai dengan materi yang disampaikan 3. Video dapat menjelaskan konsep pada materi
	10. Sound effect	1. Terdapat Sound effect 2. Sound effect menarik 3. Sound effect mendukung porforma media pembelajaran
Program	1. Penggunaan Tombol	1. Tombol mudah dikenali 2. Tombol mudah dioperasikan 3. Warna tombol sesuai dengan tampilan
	2. Kejelasan petunjuk penggunaan Media	1. Terdapat petunjuk penggunaan media 2. Penyampaian petunjuk penggunaan disertai <i>button</i> (tombol) 3. Petunjuk penggunaan media menggunakan bahasa yang mudah dipahami
	3. Kualitas interaksi media dengan pengguna	1) Media pembelajaran interaktif 2) Media pembelajaran komunikatif 3) Media pembelajaran menarik

Sumber : Modifikasi Peneliti *dalam* Sari (2012)

Tabel 4. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan Media Ahli Materi

Aspek	Aspek yang dinilai	Deskriptor
Tampilan	1. Tampilan judul	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat judul pada media pembelajaran 2. Judul singkat dan jelas 3. Judul mudah dipahami
	2. Kesesuaian tata letak tiap <i>slide</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Letak tombol sudah tepat 2. Letak teks sudah tepat 3. Letak gambar atau animasi sudah tepat
	3. Kualitas tampilan layar	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Design background</i> menarik 2. Kesesuaian proporsi warna 3. Teks dapat terbaca dengan baik
	4. Keterbacaan teks	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis dan ukuran huruf tepat 2. Jarak antar baris sesuai 3. Konsisten dalam pemilihan huruf
	5. Penggunaan tombol	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tombol mudah dikenali 2. Tombol mudah dioperasikan 3. Warna tombol sesuai dengan tampilan
	6. Komposisi warna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna sesuai dengan background 2. Warna pada tombol dan teks sesuai 3. Warna animasi sesuai dan mendukung pembelajaran
	7. Kualitas gambar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar terlihat jelas 2. Letak posisi gambar tepat 3. Ukuran gambar sesuai dan mendukung pembelajaran
	8. Kualitas animasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Animasi yang digunakan tepat 2. Animasi dapat menjelaskan konsep pada materi 3. Animasi dapat memperkuat materi pembelajaran
	9. Kualitas video	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat video 2. Video yang digunakan sesuai dengan materi yang disampaikan 3. Video dapat menjelaskan konsep pada materi
	10. <i>Sound effect</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat <i>Sound effect</i> 2. <i>Sound effect</i> menarik 3. <i>Sound effect</i> mendukung performa media pembelajaran
Program	1. Penggunaan Tombol	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tombol mudah dikenali 2. Tombol mudah dioperasikan

Aspek	Aspek yang dinilai	Deskriptor
		3. Warna tombol sesuai dengan tampilan
	2. Kejelasan petunjuk penggunaan tombol	1. Terdapat petunjuk penggunaan media 2. Penyampaian petunjuk penggunaan disertai button (tombol navigasi) 3. Petunjuk penggunaan media menggunakan Bahasa yang mudah dipahami
	3. Kualitas interaksi media dengan pengguna	1. Media pembelajaran interaktif 2. Media pembelajaran komunikatif 3. Media pembelajaran menarik

Sumber : Modifikasi Peneliti dalam Sari (2012)

Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Validasi Pengembangan Media oleh Guru

Aspek	Aspek yang dinilai	Deskriptor
Tampilan	1. Tampilan judul	1. Terdapat judul pada media pembelajaran 2. Judul singkat dan jelas 3. Judul mudah dipahami
	2. Kesesuaian tata letak tiap slide	1. Letak tombol sudah tepat 2. Letak teks sudah tepat 3. Letak gambar atau animasi sudah tepat
	3. Kualitas tampilan layar	1. <i>Design background</i> menarik 2. Kesesuaian proporsi warna 3. Teks dapat terbaca dengan baik
	4. Keterbatasan teks	1. Jenis dan ukuran huruf tepat 2. Jarak antar basis sesuai 3. Konsisten dalam pemilihan huruf
	5. Penggunaan Tombol	1. Tombol mudah dikenali 2. Tombol mudah dioperasikan 3. Warna tombol sesuai dengan tampilan

Aspek	Aspek yang dinilai	Deskriptor
	6. Komposisi warna	1. Warna sesuai dengan background 2. Warna pada tombol dan teks sesuai 3. Warna animasi sesuai dan mendukung pembelajaran
	7. Kualitas gambar	1. Gambar terlihat jelas 2. Letak posisi gambar tepat 3. Ukuran gambar sesuai dan mendukung materi pembelajaran
	8. Kualitas animasi	1. Animasi yang digunakan tepat 2. Animasi dapat menjelaskan konsep pada materi 3. Animasi dapat memperkuat materi pembelajaran
	9. Kualitas video	1. Terdapat video 2. Video yang digunakan sesuai dengan materi yang disampaikan 3. Video dapat menjelaskan konsep pada materi
	10. <i>Sound effect</i>	1. Terdapat <i>Sound effect</i> 2. <i>Sound effect</i> menarik 3. <i>Sound effect</i> mendukung performa media pembelajaran
Pembelajaran	1. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1. Terdapat Tujuan pembelajaran pada setiap pertemuan 2. Seluruh pokok bahasan materi sudah mencakup tujuan pembelajaran 3. Terdapat maksimal 2 pokok bahasan materi yang mencakup tujuan pembelajaran
	2. Kedalaman materi	1. Bahan disajikan dari hal yang sederhana ke hal yang kompleks 2. Uraian materi sesuai dengan kompetensi yang harus dimiliki siswa 3. Sesuai dengan tujuan yang dirumuskan
	3. Kejelasan petunjuk	1. Terdapat petunjuk penggunaan media

Aspek	Aspek yang dinilai	Deskriptor
	penggunaan media	2. Penyajian petunjuk penggunaan disertai <i>button</i> (tombol) 3. Petunjuk penggunaan media menggunakan Bahasa yang mudah dipahami
	4. Keruntutan materi	1. Materi yang disajikan runtut 2. Materi yang disajikan menarik 3. Materi yang disajikan mudah dipahami
	5. Pemberian umpan balik	1. Terdapat pemberian umpan balik 2. Pemberian umpan balik tepat 3. Terdapat penekanan pada bagian yang spesifik
Materi	1. Penggunaan Bahasa	1. Bahasa yang digunakan efektif 2. Bahasa yang digunakan dalam materi sesuai dengan pengguna 3. Bahasa yang digunakan sesuai dengan makna pesan yang ingin disampaikan
	2. Kesesuaian materi untuk siswa SMA/MA kelas XI	1. Seluruh materi yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa 2. Animasi pada media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa 3. Ilustrasi dan gambar sesuai dengan materi
keterpaduan	1. Pengaruh media terhadap siswa	1. Media dapat mempengaruhi siswa untuk menjadi kreatif 2. Media memuat materi yang mampu memotivasi siswa untuk bersyukur atas ciptaan Allah SWT 3. Media yang dikembangkan dapat menambah pengetahuannya dan keaktifan siswa dalam membuat media pembelajaran.

Sumber : Modifikasi Penelitian *dalam* Sari (2012)

3.3.2 Angket Respon Siswa

Angket respon adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus di jawab oleh peserta didik yang akan dievaluasikan (responden) berupa angket respon terbatas peserta didik terhadap media pembelajaran. Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran power point Hyperlink. Pengisian angket respon peserta didik dilakukan kepada peserta didik yang berjumlah 10 orang yang telah mempelajari materi struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi. Pengisian angket respon peserta didik ini juga digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran power point hyperlink yang dikembangkan.

Tabel 6. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Aspek yang dinilai	Deskriptor
Tampilan	1. Tampilan judul	1. Terdapat judul pada media pembelajaran 2. Judul singkat dan jelas 3. Judul mudah dipahami
	2. Kesesuaian tata letak tiap slide	1. Letak tombol sudah tepat 2. Letak teks sudah tepat 3. Letak gambar atau animasi sudah tepat
	3. Kualitas tampilan layar	1. <i>Design background</i> menarik 2. Kesesuaian proporsi warna 4. Teks dapat terbaca dengan baik
	4. Keterbatasan teks	1. Jenis dan ukuran huruf tepat 2. Jarak antar basis sesuai 3. Konsisten dalam pemilihan huruf
	5. Penggunaan tombol	1. Tombol mudah dikenali 2. Tombol mudah dioperasikan 3. Warna tombol sesuai dengan tampilan
	6. Tampilan gambar	1. Gambar terlihat jelas 2. Gambar dapat memperkuat materi pelajaran 3. Ukuran gambar sesuai

Aspek	Aspek yang dinilai	Deskriptor
	7. Tampilan animasi	1. Animasi terlihat jelas 2. Animasi menarik 3. Animasi membantu dalam pemahaman materi
	8. Tampilan video	1. Video terlihat jelas 2. Video menarik 3. Video membantu memahami materi pembelajaran
Pembelajaran	1. Saya merasa tertarik dan termotivasi jika belajar dengan menggunakan media pembelajaran ini	1. Saya merasa tertarik jika belajar dengan menggunakan media pembelajaran ini 2. Saya merasa termotivasi jika belajar dengan menggunakan media pembelajaran ini 3. Saya merasa senang jika belajar dengan menggunakan media pembelajaran ini
	2. Saya memahami isi media	1. Media memuat tujuan pembelajaran 2. Petunjuk penggunaan media jelas 3. Petunjuk penggunaan media dapat membantu penggunaan media
Materi	1. Bahasa yang digunakan	1. Bahasa yang digunakan sederhana 2. Bahasa yang digunakan jelas 3. Bahasa yang digunakan dapat membuat saya memahami materi yang disampaikan
	2. Penyajian materi	1. Materi yang disajikan runut 2. Materi yang disajikan menarik 3. Materi yang disajikan mudah dipahami
Keterpaduan	3. Media pembelajaran ini berpengaruh terhadap keperibadian saya	1. Dengan belajar menggunakan media ini dapat mempengaruhi saya untuk lebih kreatif 2. Dengan belajar menggunakan media ini dapat mempengaruhi saya untuk menambah pengetahuan

Aspek	Aspek yang dinilai	Deskriptor
		3. Dengan belajar menggunakan media ini dapat mempengaruhi saya untuk selalu kreatif lagi

Sumber : Modifikasi Peneliti *dalam* Sari (2012).

3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili (Sugiyono,2018: 81). Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Pada penentuan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan Penelit yaitu *Porposive Sampling*. Sugiyono (2015: 124) mengatakan, *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pada penelitian ini Peneliti mengambil sampel berdasarkan beberapa kriteria tertentu yaitu Peneliti mencari SMA/MA yang menerapkan Kurikulum 2013 dalam kegiatan belajar mengajarnya.

Berdasarkan teknik sampling yang dipilih oleh peneliti, maka penentuan sampel yang diambil adalah 10 orang peserta didik dari setiap masing-masing SMA/MA di pekanbaru dan jumlah keseluruhan sampel adalah 30 peserta didik. Adapun ketiga sekolah yang dipilih oleh peneliti adalah : SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMAN 14 Pekanbaru,dan SMA PGRI Pekanbaru. Penentuan sampel yang dilakukan oleh peneliti sesuai dengan pernyataan Borg dan Gall (1993) *dalam* Puslitjaknov (2008: 14), bahwa sampel yang diambil untuk uji coba lapangan utama dilakukan terhadap 3-5 sekolah dengan 30-80 sampel. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan Peneliti, maka SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMAN 14 Pekanbaru dan SMA PGRI Pekanbaru,peserta didik disekolah tersebut telah mempelajari materi struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi. Selain itu, ketiga sekolah tersebut juga menggunakan kurikulum 2013.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi lembar validasi pengembangan media. Data diperoleh dari hasil validasi tiap-tiap validator untuk menghasilkan hasil dari pengembangan media pembelajaran. Untuk menilai validitas sebagai narasumber yang dianggap ahli dalam bidang media pembelajaran yaitu terdiri atas lima orang validator, yang terdiri dari satu orang ahli materi, satu orang ahli media, dan tiga guru Biologi kelas XI IPA SMA/MA.

Validator memberikan kesan umum, saran perbaikan dan kritik terhadap produk yang dikembangkan. Selain itu juga validator memberi pernyataan tentang kelayakan dari media yang dikembangkan. Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas pada 10 orang peserta didik pada masing-masing sekolah yang telah dipilih oleh peneliti, tepatnya pada kelas XI IPA SMA/MA dengan cara memberikan angket respon peserta didik mengenai media pembelajaran *power point* Interaktif.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data teknik yang digunakan adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan kelayakan media pembelajaran *power point* Interaktif yang dikembangkan dan dengan menggunakan metode skala Likert. Skala Likert adalah suatu skala psikomotorik yang digunakan dalam kuisioner, mengungkap sikap dan pendapat seseorang terhadap suatu fenomena. Tanggapan responden yang berupa data kuantitatif, dinyatakan dalam bentuk rentang jawaban mulai dari 1= jika tidak ada deskriptor yang muncul, 2= jika yang muncul hanya 1 deskriptor, 3= jika yang muncul hanya 2 deskriptor, 4= jika ketiga deskriptor muncul. Skala ini dapat disederhanakan menjadi 4 skala jawaban saja agar tanggapan responden lebih jelas pada posisi mana.

Setelah seluruh jawaban responden dikumpulkan, maka nilai total responden dihitung dengan cara mencari skor yang diharapkan untuk masing-masing aspek penilaian dan secara keseluruhan aspek. Komponen aspek penilaian yang di amati meliputi aspek pembelajaran, materi, program, keterpaduan dan

tampilan. Selanjutnya dibuat presentase sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan seberapa layak media pembelajaran tersebut digunakan.

Pada penelitian ini, presentase kelayakan media pembelajaran akan dihitung untuk empat macam evaluator. Pertama, ahli materi. Kedua, ahli media, ketiga guru mata pelajaran Biologi dan keempat adalah peserta didik sebagai responden. Penghitungan presentase tingkat kelayakan media pembelajaran menggunakan metode yang dicontohkan oleh Akbar (2013: 158).

$$V_{ma} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_{me} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_g = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V_s = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan :

V_{ma} = Validasi kelayakan dari materi

V_{me} = Validasi kelayakan dari media

V_g = Validasi kelayakan guru

V_s = Validasi siswa

T_{Sh} = Total skor maksimal yang diharapkan

T_{Se} = Total skor empiris (hasil uji kelayakan dari validator)

Media yang dicontohkan oleh Akbar 2013: 158, dijadikan sebagai acuan penghitungan presentase kelayakan berdasarkan data yang diperoleh dari ahli media, ahli materi, guru dan peserta didik. Hasil validitas masing-masing (ahli dan guru), tingkat presentasinya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas pada tabel 7:

Tabel 7. Kriteria Kelayakan Menurut Penilaian Validator

No	Kriteria Kelayakan	Tingkat kelayakan
1.	85,01 % - 100 %	Sangat layak, atau dapat digunakan tanpa

		revisi
2.	70,01% - 85%	Cukup layak, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3.	50,01 % - 70%	Kurang layak, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4.	01,00% - 50 %	Tidak layak, atau tidak boleh dipergunakan.

Sumber : Akbar (2013: 157)



BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu pengembangan media pembelajaran *Power Point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi pada system ekskresi. Pada penelitian pengembangan ini Peneliti mengidentifikasi materi struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi dengan media *Power Point* Interaktif. Materi

Media pembelajaran ini divalidasi terlebih dahulu oleh satu orang validator ahli media, satu orang validator ahli materi, dan tiga orang guru Biologi kelas XI serta mendapat sarat dari masing-masing validator. Setelah divalidasi dan dilakukan revisi dari produk sesuai dengan saran dari validator, produk hasil pengembangan media pembelajaran *Power Point* Interaktif ini diuji coba terbatas di tiga sekolah untuk mendapat data respon atau tanggapan peserta didik dalam menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Pada uji coba respon terbatas peserta didik ini diambil sampel sepuluh orang peserta didik dari masing-masing sekolah, dan jumlah keseluruhan sampel dari tiga sekolah dalam penelitian adalah 30 (tiga puluh) orang peserta didik. Adapun ketiga sekolah tersebut adalah SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA PGRI Pekanbaru, dan SMA N 14 Pekanbaru.

Penelitian pengembangan ini menggunakan desain model ADDIE yang terdiri atas 5 tahap yaitu Analisis (*analyze*), Desain (*design*), Pengembangan (*development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Namun pada penelitian ini Peneliti hanya melakukan tiga tahapan saja yang dimulai dari tahap analisis (*analyze*) sampai tahap pengembangan (*development*). Hal ini dilakukan karena keterbatasan Peneliti dalam waktu dan biaya.

Berikut ini adalah uraikan dari tiga tahapan yang Peneliti lakukan:

1. Analisis (Analyse)

Hal pertama yang Peneliti lakukan adalah melakukan tahapan analisis yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis tugas. Adapun uraian dari tahap analisis adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kurikulum

Pada awal penelitian pengembangan media pembelajaran ini Peneliti melakukan analisis Kurikulum 2013. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan materi yang akan digunakan pada pengembangan media pembelajaran *power point* Interaktif ini. Pada tahap ini Peneliti melakukan analisis terhadap Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013. Pada penelitian ini, Peneliti memilih materi struktur dan fungsi organ pada system ekskresi. Untuk kelas XI materi dilakukan di tiga sekolah berbeda yaitu SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA PGRI Pekanbaru dan SMA N 14 Pekanbaru yang menggunakan Kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran.

Mengenai analisis KI dan KD yang digunakan dalam penelitian Pengembangan ini dapat dilihat pada Tabel 8.

Table 8. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, penyusun, system dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup
Peneliti memilih KI 1 dan KD 1 karena untuk mengintegrasikan aspek keimanan dan ketakwaan yang disamping memang harus disampaikan kepada siswa agar mereka bersyukur atas ciptaan Tuhan yang maha Esa terutama pada materi biologi, khususnya materi struktur dan fungsi organ pada system ekskresi sesuai dengan tujuan dari penerapan KI 1, yang tertuang dalam KD 2.1.	
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja	2.1 Berperilaku ilmiah : teliti, tekun, jujur, terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, Berani dan santun dalam

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
sama, toleran, damai), santun, responsive, dan proaktif dan	mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsive dan proaktif dalam setiap tindakan dan
<p>Peneliti memilih KI 2 dan KD 2.1 karena setelah Peneliti melakukan analisis terhadap KD 2.1, ini untuk mengetahui nilai-nilai social peserta didik untuk mampu bersosialisasi dengan lingkungan sekitarnya sesuai dengan tujuan dari penerapan KI 2, yang tertuang dalam KD 2.1</p>	
<p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minat untuk memecahkan masalah.</p>	<p>3.9 menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada system ekskresi dalam mengkaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada system ekskresi manusia melalui letaratur, pengamatan, percobaan dan simulasi.</p>
<p>Materi yang akan Peneliti bahas adalah materi biologi khususnya pada struktur dan fungsi organ pada system ekskresi. Ini sesuai dengan KI 3 yang mengacu pada aspek kognitif atau pengetahuan peserta didik. Pada KI 3 aspek kognitifnya diturunkan pada KD 3.9</p>	
<p>4. Mengolah, menalar, dan menyajiakn dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari disekolah secara mandiri, bertindak secara Bertindak secara efektif dan kreatif, serta</p>	<p>4.10 menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan system ekskresi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.</p>

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
mampu menggunakan metode sesuai keilmuan.	
Pemilihan KI 4 yang bertujuan untuk, menghasilkan keterampilan peserta didik yang diharapkan dapat terwujud setelah peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran disekolah pada materi system ekskresi ini. Sehingga keterampilan yang diharapkan ini muncul dan dapat menghasilkan suatu produk baru atau memahami kelainan atau gangguan apa saja yang dapat terjadi pada system ekskresi yang sesuai dengan tujuan dari KI 4 yang tertuang pada KD 4.10	

b. Analisis Kebutuhan

Tujuannya dari Peneliti melakukan analisis kebutuhan adalah untuk mengetahui kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar. Pada saat menganalisis kebutuhan ini Peneliti mengumpulkan informasi untuk mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan menghambat proses pembelajaran sehingga tujuan dalam pencapaian tujuan pembelajaran kurang maksimal. Sehingga dengan adanya analisis kebutuhan ini Peneliti berharap permasalahan yang didapatkan pada saat wawancara lapangan dapat membantu peserta didik dan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya, diharapkan dalam analisis ini permasalahan yang di dapatkan dapat terselesaikan sehingga mengarah pada peningkatan mutu pendidikan. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara langsung terhadap peserta didik, dan wawancara kepada Guru Biologi yang mengajar di kelas XI.

Analisis kebutuhan ini dilakukan di tiga sekolah yang berbeda di SMA/ MA di Pekanbaru yaitu, SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA PGRI Pekanbaru dan SMA N 14 Pekanbaru. Berdasarkan hasil wawancara dan melihat fakta-fakta yang ada maka penelitian ini terfokus pada pengembangan media pembelajaran *power point* Interaktif di dalam materi struktur dan fungsi organ pada system ekskresi dengan Iman dan Taqwa. Berikut ini merupakan hasil wawancara yang dilakukan Peneliti:

a) Hasil wawancara dengan Guru Biologi

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara terbatas guru (Lampiran 4) Biologi di tiga SMA/MA Pekanbaru, yaitu SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru,

SMA PGRI Pekanbaru dan SMA N 14 Pekanbaru belum menggunakan media Pembelajaran power point Interaktif akan tetapi guru dalam menyampaikan materi menggunakan media power pint biasa, dan ada yang secara lisan saja. Akibatnya, kompetensi yang diharapkan oleh Kurikulum 2013 tepatnya pada KI 4 belum tercapai secara maksimal. Salah satu guru (GM) menyatakan bahwa media pembelajaran yang di gunakan sekarang kurang bervariasi dan belum maksimal, sehingga guru kesulitan dalam menerapkan sesuai dengan KI 4 yang diharapkan dalam proses pembelajaran.

b). Hasil wawancara dengan peserta didik

Hasil wawancara terbatas yang dilakukan Peneliti pada peserta didik di tiga sekolah SMA/MA Pekanbaru, yaitu SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA PGRI Pekanbaru, dan SMA N 14 Pekanbaru. Diketahui bahwa peserta didik masih sulit belajar Biologi, dikarenakan banyaknya hapalan. Selain itu menurut peserta didik media pembelajaran yang digunakan kurang memotivasi peserta didik untuk belajar dan media pembelajaran yang digunakan berupa carta, torso dan power point biasa. Peserta didik mengatakan bahwa belum ada media pembelajaran yang Interaktif, sehingga peserta didik terkadang kurang menampakkan hasil aplikasi dari KI 4. Selain itu berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan Peneliti, peserta didik setuju jika ada media Interaktif. Hal ini karena sesuai dengan tujuan dari KI 4 sehingga keterampilan yang diharapkan muncul dan dapat menghasilkan suatu produk baru.

c). Hasil Analisis Peserta Didik

Berdasarkan wawancara dengan peserta didik di tiga sekolah yaitu SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA PGRI Pekanbaru dan SMA N 14 Pekanbaru, dan hasil wawancara dengan guru Biologi yang bersangkutan, Peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik peserta didik dalam pembelajaran Biologi antara lain:

1. Peserta didik aktif dalam pembelajaran. Peserta didik cenderung aktif mengerjakan tugas dan bertanya kepada guru.
2. Peserta didik sulit memahami materi sistem ekskresi khususnya pada bagian mekanisme pembentukan urin.

3. Ada sebagian peserta didik kurang tertarik terhadap Biologi dan sebagian peserta didik yang ada menyukai Biologi karena materi biologi berkaitan dengan alam.
4. Media pembelajaran yang digunakan belum mengintegrasikan materi Biologi dengan Media Interaktif.

Berdasarkan beberapa karakteristik peserta didik tersebut maka dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk membangkitkan motivasi dalam kegiatan pembelajaran Biologi di kelas dan adanya perubahan tingkah laku peserta didik menuju arah yang lebih baik. Oleh karena itu, Peneliti mengembangkan media pembelajaran *power point* Interaktif. Selain untuk memberikan motivasi, media pembelajaran *power point* juga dapat meminimalisir peran guru dalam pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan dan fungsi guru sebagai fasilitator, sehingga diharapkan sepeserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran. Materi yang dipilih untuk dikembangkan dalam media *power point* Interaktif adalah materi struktur dan fungsi organ pada system ekskresi.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasi apakah masalah yang dihadapi oleh peserta didik memerlukan berupa media pembelajaran *power point* Interaktif atau tidak. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah setiap sekolah memiliki kesamaan dan juga perbedaan. Tugas yang diberikan oleh guru di sekolah SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA PGRI Pekanbaru, dan SMA N 14 Pekanbaru yaitu dengan cara pemberian tugas berupa pemberian tugas rumah (PR), membuat makalah, membuat laporan pratikum, membuat portopolio dan membuat *power point* untuk presentasi. Pada sekolah SMA N 14 Pekanbaru pemberian tugas guru kepada peserta didik sama dengan kedua sekolah yang lain. Selanjutnya dari tiga sekolah ini guru dalam melakukan tes evaluasi menekankan pada soal-soal yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi yaitu soal yang diambil dari gabungan soal-soal SMPTN. Tujuan dari tes evaluasi yang diberikan kepada peserta didik adalah supaya peserta didik mampu bersaing dan mempersiapkan

diri untuk memperoleh hasil maksimal dan mampu melanjutkan pendidikan pada tingkat perguruan tinggi.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap kedua dalam model pengembangan ADDIE adalah desain, Peneliti merancang media pembelajaran *power point* Interaktif yang akan dikembangkan. Langkah yang pertama yang dilakukan dalam merancang media pembelajaran yang dikembangkan ini adalah dengan menyusun tujuan pembelajaran sesuai dengan silabus. Dimana tujuan pembelajaran yang digunakan oleh Peneliti ini adalah tujuan yang akan di capai selama kegiatan pembelajaran, sehingga materi yang terdapat didalamnya sudah memuat tujuan pembelajaran yang dirumuskan oleh Peneliti.

Pada media pembelajaran *power point* yang akan dikembangkan ini mengacu pada kurikulum 2013 dengan isi materi didalam media ini menggunakan buku referensi seperti : Cambell, Esis, buku Pegangan Peserta didik, dan buku guru. Media pembelajaran *power point* yang dikembangkan ini menggunakan jenis huruf Cambria dan Times New Roman dengan besar ukuran tulisan adalah 10 pt sampai 42 pt, serta didalam media ini juga mencakup : petunjuk penggunaan media pembelajaran berupa tombol-tombol navigator, *home* yang berisi disetiap pertemuan materi yang akan dipelajari dan berfungsi untuk kembali kemenu utama, *menu* yang didalamnya mencakup (peta konsep, tujuan pembelajaran, materi, info biologi yang berisi info-info seputar materi system ekskresi dan kesimpulan) serta untuk memanggil dan menghilangkan menu materi, dan selanjutnya bisa memilih materi yang diinginkan, petunjuk pemakaian, referensi asset dan daftar asset gambar dan terahir adalah profil penyusul. Materi struktur dan fungsi organ pada system ekskresi memiliki cakupan materi yang luas sehingga dalam mempertimbangkan keluasan materi yang akan disampaikan, materi struktur dan fungsi organ pada system ekskresi ini memerlukan tiga kali pertemuan dengan alikasi waktu 2 x 45 menit (2 kali pertemuan) dan 3 x 45 menit (1 kali pertemuan).

3. Pengembangan (*development*)

Setelah Peneliti merancang produk yang dikembangkan, maka pada tahap selanjutnya adalah kegiatan memvalidasi produk yang dikembangkan yang dilakukan oleh ahlinya. Adapun tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran *power point* Interaktif yang layak setelah direvisi berdasarkan para ahli, dan uji coba respon terbatas oleh peserta didik. Adapun kegiatan yang dilakukan Peneliti pada tahap pengembangan ini adalah :

- a. Validasi media pembelajaran yang dilakukan oleh dua dosen yang mencakup ahli materi (SF), Ahli media (RV) dan guru Biologi yang terdiri dari tiga orang guru dari tiga sekolah yang berbeda yaitu GM (guru Biologi SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SEM (guru Biologi SMA PGRI Pekanbaru, dan ASH (guru Biologi SMA N 14 Pekanbaru). Berdasarkan hasil validasi tersebut, media pembelajaran *power point* Interaktif yang dikembangkan tersebut masih perlu diperbaiki sesuai dengan saran validator.
- b. Setelah melakukan validasi oleh ahli, Peneliti melakukan revisi media pembelajaran yang dikembangkan. Pada saat merevisi produk ini semua validator menyarankan untuk merevisi media yang dikembangkan, misalnya validasi yang produk dilakukan oleh ahli materi (RV) dan ahli materi (SF), menyarankan beberapa aspek didalam media pembelajaran untuk ditambahkan. Selanjutnya validasi oleh guru Biologi dari tiga sekolah yaitu : GM (guru Biologi SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SEM (guru Biologi SMA PGRI Pekanbaru, dan ASH (guru Biologi SMA N 14 Pekanbaru).
- c. Setelah Peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran dari validator, langkah selanjutnya adalah dengan uji coba terbatas dengan menyebarkan angket respon peserta didik. Pada tahap ini diambil 10 sampel peserta didik dari tiga sekolah yang berbeda. Tiga sekolah tersebut terdiri dari SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA PGRI Pekanbaru dan SMA N 14 Pekanbaru. Pada uji coba terbatas ini sampel peserta didik yang digunakan adalah peserta didik yang telah mempelajari materi struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Para Ahli

Tahap ini merupakan tahap validasi media pembelajaran *power point* Interaktif oleh ahli media dan ahli materi (Validator). Validasi dilakukan oleh Peneliti mulai dari tanggal 19 Maret 2019 sampai 4 April 2019 oleh ahli media dan ahli materi pembelajaran. Selanjutnya validasi yang dilakukan oleh guru Biologi yang dilakukan pada tanggal 15- 29 April 2019. Hasil validasi media pembelajaran *power point* Interaktif adalah sebagai berikut :

a. Hasil validasi media pembelajaran *power point* Interaktif oleh ahli media

Validator media adalah RF Beliau adalah seorang Dosen FTK UIN Suska Riau. Tujuan dari validasi oleh ahli media adalah sebagai dasar dalam perbaikan dan meningkatkan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. Cara penilaian media pembelajaran yang dikembangkan yaitu dengan cara Peneliti memberikan lembar angket validasi kepada ahli media beserta *soft file* media pembelajaran yang akan dinilai. Penilaian validator ahli media terhadap media pembelajaran *power point* Interaktif pada materi struktur dan fungsi organ pada system ekskresi meliputi 2 aspek tampilan dan aspek program. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada Tabel 9:

Tabel 9. Hasil Validasi Media Pembelajaran *Power Point* Interaktif oleh ahli Media Pembelajaran

No	Aspek	Persentasi Kelayakan (%)	Tingkat Kelayakan
1.	Tampilan	90,00	Sangat layak
2.	Program	91.67	Sangat layak
Rata- rata validasi media		90,84	Sangat layak

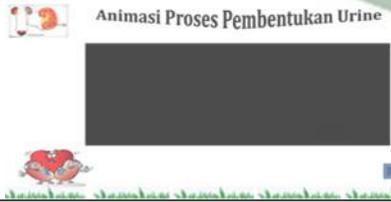
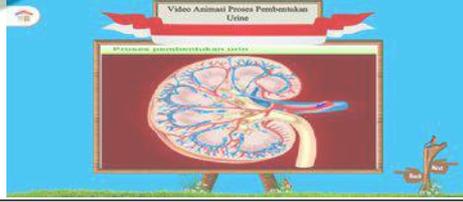
Sumber Data Penelitian

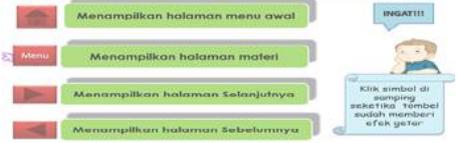
Berdasarkan penilaian dari validator ahli media pembelajaran, bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kelayakan yaitu sangat layak. Secara rinci hasil kelayakan media pembelajaran *power point* Interaktif pada materi struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi dapat dilihat pada Lampiran 15. Secara keseluruhan tingkat kelayakan untuk media pembelajaran *power point*

Interaktif oleh ahli media pembelajaran adalah sangat layak dengan rata-rata persentase sebesar 90,84%.

Masukan dan saran dari validator ahli media pembelajaran dianalisis oleh Peneliti untuk mengadakan perbaikan pada media *power point* yang dikembangkan. Beberapa saran dari validator untuk perbaikan media pembelajaran *power point* Interaktif yang dikembangkan oleh Peneliti dapat dilihat pada Tabel 10:

Tabel 10. Saran atau Komentar Ahli Media dari Aspek Tampilan

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.		
	Validator ahli media menyarankan untuk menambahkan judul besar pada slide ke dua.	Hasil revisi tampilan bagian judul pada media di slide ke dua.
2.		
	Validator ahli media pembelajaran memberikan saran untuk menambahkan adanya hubungan konsep dari antar slide, ke slide keselanjutnya.	Hasil revisi tampilan slide menuju slide selanjutnya setelah direvisi.
3.		
	Validator ahli media pembelajaran memberikan saran untuk menambahkan animasi pada video proses pembentukan urin	Hasil revisi tampilan video pada proses pembentukan urin.

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
4.	<p style="text-align: center;">Perunjuk Penggunaan</p> <p>Dalam Media Pembelajaran ini akan dijumpai beberapa fungsi tombol yang akan mempermudah penggunaan dalam menggunakan Media Pembelajaran ini :</p> 	
	Validator ahli media pembelajaran memberikan saran untuk membuat petunjuk penggunaan media dalam bentuk video	Hasil revisi tampilan penggunaan media setelah direvisi

Sumber : Data Penelitian

b. Hasil validasi media pembelajaran *power point* Interaktif oleh ahli materi

Validator ahli materi adalah SF Beliau adalah salah seorang Dosen Pendidikan FKIP Biologi UIR. Validasi media pembelajaran oleh ahli materi bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli materi mengenai isi dari materi didalam media sehingga dalam hasil validasi ini dapat dijadikan sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. Cara penilaian media pembelajaran yang dikembangkan yaitu dengan cara Peneliti memberikan lembar angket validasi kepada ahli materi beserta *soft file* media pembelajaran yang akan dinilai. Penilaian validator terhadap media pembelajaran *power point* Interaktif dua aspek yaitu : aspek pembelajaran dan aspek materi. Hasil penilain validator dapat dilihat pada Tabel 11:

Table 11. Hasil Validasi Media Pembelajaran *Power Point* Interaktif oleh Ahli Materi

No.	Aspek	Persentase Kelayakan (%)	Tingkat Kelayakan
1.	Pembelajaran	90,00	Sangat layak
2.	Materi	87.5	Sangat layak
Rata-rata validasi materi		88,75	Sangat layak

Sumber Data Penelitian

Berdasarkan penilaian dari validator ahli materi pembelajaran, bahwa materi pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yaitu sangat layak. Secara rinci hasil analisis kelayakan materi pembelajaran struktur dan fungsi

organ pada sistem ekskresi dapat dilihat pada Lampiran 16. Secara keseluruhan tingkat kelayakan untuk materi pembelajaran adalah sangat layak dengan rata-rata persentase sebesar 88,85?%.

Masukan dan sara dari validator ahli materi pembelajaran dianalisis oleh Peneliti untuk mengadakan perbaikan pada materi power point yang dikembangkan. Beberapa saran dari validator untuk perbaikan materi pembelajaran struktur dan fungsi organ pada system ekskresi yang dikembangkan oleh Peneliti dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Saran atau Komentar Ahli Materi dari aspek pembelajaran dan materi

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Pada aspek pembelajaran khususnya pada aspek yang dinilai dari kerunutan materi yang disajikan, ahli materi menyarankan untuk memberikan tambahan petunjuk pada setiap materi agar mudah dipahami.	
2.	Pada aspek materi khususnya pada aspek Bahasa yang dinilai penggunaan Bahasa yang disajikan, ahli materi menyarankan untuk memperbaiki lagi penggunaan Bahasa agar lebih tepat dan mudah dipahami.	

Sumber Data Penelitian

c. Validasi media pembelajaran *power point* Interaktif oleh guru

Validasi pengembangan media pembelajaran power point Interaktif ini dilakukan pada tanggal 15- 29 April 2019. Penilaian validator guru yang dilakukan oleh tiga guru di tiga sekolah yaitu: SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru oleh Ibu GM, SMA PGRI Pekanbaru oleh Ibu SEM, dan SMA N 14 Pekanbaru oleh Ibu ASH terhadap media pembelajaran *power point* Interaktif. Lembar validasi guru terdiri atas empat aspek yaitu tampilan, pembelajaran, materi dan keterpaduan. Masukan dan saran dari validator guru dianalisis oleh Peneliti untuk mengadakan perbaikan pada media *power point* yang dikembangkan. Hasil saran dan komentar dari guru setelah direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh guru dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Revisi Media Pembelajaran Power Point Interaktif Setelah Direvisi pada Aspek Tampilan.

Guru	Komentar	Revisi	
		Sebelum	Sesudah
GM	Materi bagian 1 mengenai ginjal seharusnya paru-paru,hati kulit dan usus besar di dahulukan		
SEM	Kata Bagian di ganti dengan pertemuan.		

Sumber : Data Penelitian

Selanjutnya masukan dan saran dari validator guru dianalisis oleh Peneliti untuk perbaikan pada media power point Interaktif yang dikembangkan. Saran yang diberikan oleh guru pada aspek pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 14:

Tabel 14. Hasil Revisi Media *Power Point* Interaktif setelah Direvisi pada Aspek Pembelajaran

No.	Guru	Komentar	Revisi	
			Sebelum	Sesudah

1.	SEM	Umpan baliknya diperbanyak dan diperbaiki	-	
		Setelah Peneliti berdiskusi dengan pembimbing mengenai pemberian umpan balik maka saran ini diterima, karena umpan balik yang dimaksud adalah penambahan beberapa pertanyaan untuk memcing siswa, karena media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif bagi peserta didik.		

Sumber : Data oleh Peneliti

Setelah revisi produk media pembelajaran yang dikembangkan di revisi sesuai dengan saran dan komentar validator. Peneliti melakukan revisi media pembelajaran yang dikembangkan sebanyak satu kali, revisi ini dilakukan sesuai dengan saran dari salah seorang guru di SMA PGRI Pekanbaru, media yang dikembangkan harus direvisi terlebih dahulu agar media yang dikembangkan ini menjadi lebih baik lagi, sehingga ketika dilakukan uji coba bias menggunakan media ini dengan baik. Sehingga hasil revisi persentase dari ibu SEM dapat dilihat pada Tabel 15. Secara rinci analisis kelayakan media pembelajaran *power point* Interaktif oleh ibu SEM dapat dilihat pada Lampiran 17.

Table 15. Hasil Validasi Media Pembelajaran Power Point Interaktif oleh Guru (SEM)

No.	Aspek	Persentase Kelayakan	Tingkat Kelayakan
1.	Tampilan	100,00	S.L
2.	Pembelajaran	100,00	S.L
3.	Materi	100,00	S.L
4.	Keterpaduan	100,00	S.L
Rata-rata persentase		100,00	S.L

Sumber : Data oleh Peneliti

Keterangan

SEM : Syarty Eka Masni, S.Pd

S.L :Sangat Layak

Setelah mendapatkan hasil rata-rata persentase revisi dari ibu SEM, maka berikut adalah hasil penilaian validator dari ketiga guru. Secara rinci hasil analisis kelayakan media pembelajaran power point Interaktif dapat dilihat pada Lampiran 17. Hasil analisis validator guru dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Validasi Media Pembelajaran *power point* Interaktif oleh Guru

No.	Aspek	Persentase Kelayakan			Rata-rata Persentase	Tingkat Kelayakan
		GM	SEM	ASH		
1.	Tampilan Judul	95,00	100,00	97,50	97,50	S.L
2.	Pembelajaran	90,00	100,00	100,00	96,70	S.L
3.	Materi	100,00	100,00	100,00	100,00	S.L
4.	Keterpaduan	100,00	100,00	100,00	100,00	S.L
Rata-rata Persentase		96,25	100,00	99,38	98,55	S.L

Sumber : Data oleh Peneliti

Keterangan :

- G : Gusmarlini, S.Pd.
- SEM : Syarty Eka Masni, S.pd
- ASH : Aprilis Sri Handayani, S.Pd
- S.L : Sangat Layak

Berdasarkan penilaian dari validator oleh pengguna (guru) dapat dilihat memiliki tingkat kelayakan yaitu sangat layak dengan persentase kelayakan 98,55%. Adapun rincian dari rata-rata persentase hasil validasi guru adalah : pada guru dari sekolah SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru (Gusmarlini, S.Pd.) memiliki rata-rata persentase kelayakan 96,25% (sangat layak) dapat dilihat pada aspek tampilan memiliki persentase kelayakan 95,00% (sangat layak), aspek pembelajaran memiliki persentase kelayakan 90,00% (sangat layak), aspek materi memiliki persentase kelayakan 100,00% (sangat layak), dan aspek keterpaduan 100,00% (sangat layak), untuk hasil validasi guru Biologi di SMA PGRI Pekanbaru (Syarty Eka Masni, S.Pd) memiliki tingkat kelayakan yaitu sangat layak dengan persentase kelayakan 100,00%. Rincian dari rata-rata persentase dapat dilihat pada aspek tampilan memiliki persentase kelayakan 100,00% (

sangat layak), aspek pembelajaran memiliki persentase kelayakan 100,00% (sangat layak), aspek materi memiliki persentase kelayakan 100,00% (sangat layak), dan aspek keterpaduan 100,00% (sangat layak). Hasil rata-rata persentase validasi guru SMA N 14 Pekanbaru oleh ibu Aprilis Sri Handayani, S.Pd memiliki rata-rata persentase kelayakan dari media yang dikembangkan adalah 99,38 % (sangat layak) dengan rincian tiap aspek penilaiannya dapat dilihat dari aspek tampilan memiliki persentase 97,50% (sangat layak), aspek pembelajaran memiliki persentase kelayakan 100,00% (sangat layak), aspek materi memiliki persentase kelayakan 100,00% (sangat layak) dan aspek keterpaduan memiliki persentase kelayakan 100,00% (sangat layak). Secara lebih rinci hasil validasi media pembelajaran *power point* Interaktif oleh guru dapat dilihat pada lampiran 17. Secara keseluruhan tingkat kelayakan untuk media pembelajaran *power point* Interaktif oleh guru adalah sangat layak tanpa revisi.

4.2.2 Data hasil Uji Coba Kelayakan Terbatas Media Pembelajaran

Pada uji coba kelayakan terbatas media pembelajaran *power point* Interaktif diperoleh dari hasil lembar respon peserta didik pada materi struktur dan fungsi organ pada system ekskresi. Uji coba media pembelajaran *power point* Interaktif dilakukan dengan uji cobakan pada 10 orang peserta didik yang sudah mempelajari materi tersebut, sehingga jumlah peserta didik yang diperlukan untuk melakukan uji coba media pembelajaran *power point* Interaktif adalah 30 peserta didik. Peneliti melakukan penelitian di tiga sekolah yaitu SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru pada tanggal 7 Mei 2019, SMA PGRI Pekanbaru pada tanggal 2 Mei 2019 dan SMA N 14 Pekanbaru pada tanggal 7 Mei 2019. Pada saat uji coba kelayakan terbatas ini produk yang akan ditampilkan kepada peserta didik adalah media *power point* Interaktif yang telah selesai direvisi sesuai dengan saran para ahli.

Istrumen penilaian respon terbatas peserta didik terdiri atas 12 pertanyaan yang terdiri dari 4 aspek yaitu : aspek tampilan, aspek materi, aspek pembelajaran, dan aspek keterpaduan. Uji coba dilakukan dengan cara memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melihat dan menilai media pembelajaran *power point*

Interaktif yang ditampilkan didepan kelas dengan menggunakan proyektor, kemudian peserta didik memberikan penilaian tertulis terhadap media pembelajaran pada angket. Hasil uji coba skala terbatas meliputi: hasil tanggapan peserta didik tentang media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil analisis lembar respon peserta didik terhadap cakupan media pembelajaran *power point* Interaktif yang dikembangkan oleh Peneliti memiliki tara-rata persentase 95,57 yang termasuk kategori sangat layak adalah sebagai berikut dilihat pada table 17.

Tabel 17. Hasil Analisis Lembar Respon Peserta Didik Cakupan Media Pembelajaran *Power Point* Intraktif

No.	Aspek	% S1	%S2	% S3	Rata-rata %	Kualifikasi	Hasil uji
1.	Tampilan Judul	96,88	98,75	98,50	98,04%	S.L	T.R
2.	Pembelajaran	95,00	92,50	93,75	93,75%	S.L	T.R
3.	Materi	90,00	96,50	97,50	94,67%	S.L	T.R
4.	Keterpaduan	92,50	95,00	100	95,83%	S.L	T.R
	Rata-rata persentase	93,60	95,69	97,44	95,57	S.L	T.R
	Kualifikasi	S.L	S.L	S.L			
	Keputusan Uji	T.R	T.R	T.R			

Keterangan :

- S1 : SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru S.L : Sangat layak
 S2 : SMA PGRI Pekanbaru T.R : Tidak revisi
 S3 : SMA N 14 Pekanbaru

Berdasarkan hasil angket respon peserta didik dapat disimpulkan bahwa produk media pembelajaran *power point* Interaktif yang dikembangkan mendapat respon yang baik dari peserta didik, ini dapat dilihat dari hasil rata-rata persentase keseluruhan peserta didik di tiga sekolah yaitu sebesar 95,57% (sangat layak). Adapun rinciandari respond an komentar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 18, 19, 20 mengenai media yang dikembangkan.

Tabel 18. Komentar/ Saran Peserta Didik SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru Terhadap Media Pembelajaran *Power Point* Interaktif

No.	Subjek Uji Coba	Komentar/saran
1.	A ₁	Video yang disajikan menarik, penggunaan Bahasa indosia pada video sangat mudah untuk dipahami
2.	B ₁	Animasi gabus, kreatif petunjuk gambar jelas
3.	C ₁	Power point ini sudah bagus
4.	D ₁	Warna sangat menarik, tulisan teratur dan rapi
5.	E ₁	Desain background menarik, petunjuk penggunaan tombol jelas dan tersusun
6.	F ₁	Bagasa pada video sudah pas dan bagus
7.	G ₁	media pembelajaran yang ditampilkan sangat bagus dan tersusun rapi, tetapi materi setiap gambar diperjelas agar lebih mudah dipahami
8.	H ₁	-
9.	I ₁	-
10.	J ₁	-

Tabel 19. Komentar/ Saran Peserta Didik SMA PGRI Pekanbaru Terhadap Media Pembelajaran *Power Point* Interaktif

No.	Subjek Uji Coba	Komentar/saran
1.	A ₂	Power point bagus, dan menarik, animasi juga sudah pas, namun gambar dan materi harus di sesuaikan, pada mareri ginjal gambar depannya harus ginjal
2.	B ₂	Sudah bagus dan tersusun rapi, background sudah pas
3.	C ₂	Animasi sangat menarik, efek suara yang ada pada media kreatif, video juga jelas dan mudah dipahami
4.	D ₂	Paduan warna pada ppt sudah pas, ppt sangat menarik dan bagus
5.	E ₂	Ppt sangat bagus dan kreatif, petunjuk penggunaan media sudah teratur, warnanya cantic
6.	F ₂	Power point sangat bagus, animasi dan gambar sesuai
7.	G ₂	Power point ini sudah sangat bagus, namun saran saya tambahkan soal-soal kedalam power point ini maka power point ini akan bagus dan menjadi unggul
8.	H ₂	Power point sudah bagus

No.	Subjek Uji Coba	Komentar/saran
9.	I ₂	Materi pada media ada gambar dan video sehingga mudah untuk di pahami
10.	J ₂	Warna-warna pada hiasan ppt sudah sangat bagus,ppt sangat kreatif tambahkan kuis-kuis dan soal

Table 20. Komentar/ Saran Peserta Didik SMA N 14 Pekanbaru Terhadap Media Pembelajaran *Power Point* Interaktif

No.	Subjek Uji Coba	Komentar/saran
1.	A ₃	Warna sudah pas, video yang digunakan menarik, disbanding hanya melihat gambar
2.	B ₃	Background pada media ini sudah pas,susunan tombol teratur.
3.	C ₃	Bagi saya menggunakan media ini menyenangkan, karena mudah dipahami,selain terdapat gambar-gambar didalam media ini juga disertai video yang membuat lebih memahami isi materi.
4.	D ₃	Menurut saya belajar menggunakan media ini sangat menarik,bagus dan mudah untuk dipahami,karena terdapat petunjuk penggunaan dan disertai tombol-tombol yang teratur susunannya
5.	E ₃	Sangat bagus dan mudah di mengerti dan sangat tersusun rapi
6.	F ₃	Power point nya sangat bagus dan kreatif
7.	G ₃	Gambar nya jelas dan video menarik!
8.	H ₃	Bagus dan tersusun rapi,backgroundnya sangat kreatif
9.	I ₃	Petunjuk Penggunaan tombol jelas,pemilihan warna bagus, background sangat kreatif
10.	J ₃	Sudah sangat bagus

Sumber : Data oleh Peneliti

Berdasarkan data uji coba terbatas pada table 17, tiga sekolah yang di uji coba dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran power point Interaktif yang dikembangkan oleh Peneliti sudah sangat layak dengan rata-rata persentase 95,57% dan mendapat respon positif dari peserta didik. Untuk tiap sekolah dapat dilihat bahwa persentase hasil uji coba terbatas pada peserta didik tiap sekolah

juga berbeda (Lampiran 18, 19, 20). Rata-rata persentase dari SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru adalah 93,60%, respon terbatas peserta didik dari SMA PGRI Pekanbaru sebesar 95,69% dan rata-rata persentase hasil uji coba kelayakan terbatas dari SMA N 14 Pekanbaru adalah 97,44%. Namun dalam hal ini Peserta didik pada saat menilai media yang dikembangkan supaya media yang dikembangkan lebih baik lagi.

4.3 Pembahasan

Penelitian pengembangan ini dilakukan di tiga sekolah yang berbeda yaitu SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, SMA PGRI Pekanbaru dan SMA N 14 Pekanbaru. Penelitian yang dilakukan oleh Peneliti ini akan menghasilkan produk berupa media *power point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada system ekskresi Pemilihan media pembelajaran *power point* Interaktif ini dilakukan terkait dengan analisis kebutuhan yang dilakukan oleh Peneliti terhadap hasil wawancara guru dan peserta didik (Lampiran 4, dan 5). Materi yang terdapat di dalam media pembelajaran ini disesuaikan dengan kurikulum 2013 pada silabus yang mengacu pada buku Esis, *Chambell*, buku pegangan peserta didik dan buku guru. Pada produk yang dikembangkan ini juga berbasis Interaktif yang didalamnya terdapat tombol-tombol navigator yang membuat media pembelajaran ini lebih menarik dan mudah untuk digunakan oleh guru maupun siswa. Kemudian produk yang sudah di susun ini akan di uji coba kelayakan terbatas kepada peserta didik.

Sebelum produk ini diuji coba kelayakan terbatas kepada peserta didik Peneliti melakukan validasi kepada dua orang ahli, satu ahli media pembelajaran dan satu ahli materi, validasi oleh Ahli media pembelajaran ini dilakukan pada 2 April 2019 dan pada tanggal 4 April 2016 dilakukan validasi oleh ahli materi. Selanjutnya produk yang dikembangkan ini juga di validasi oleh tiga orang guru Biologi SMA/MA pada Tanggal 15 – 29 April 2019. Setelah divalidasi oleh ahli dan guru Biologi, media yang dikembangkan mendapatkan saran dan komentar dari validator. Saran dan komentar dari validator ini sangat berguna bagi Peneliti dalam perbaikan produk yang dikembangkan. Selanjutnya pada bagian ini akan

diuraikan tentang: kelayakan media pembelajaran power point Interaktif yang meliputi validasi media pembelajaran (Ahli media pembelajaran, ahli materi, dan guru), dan hasil uji coba terbatas pada peserta didik.

1. Validasi Media Pembelajaran *Power Point* Interaktif

Instrument yang digunakan oleh Peneliti dalam menilai media pembelajaran *power point* Interaktif yang dikembangkan berupa angket. Angket yang diisi oleh para ahli digunakan sebagai pijakan revisi produk yang dikembangkan. Angket yang digunakan oleh Peneliti didalamnya terdapat beberapa aspek yang akan dinilai oleh para ahli diantaranya aspek tampilan, pembelajaran, materi, program dan keterpaduan. Hal ini sesuai dengan arahan Setyosari (2012) dalam Kusprimanto (2014) bahwa angket evaluasi kelayakan media yang dikembangkan terdiri dari aspek tampilan dan content. Namun demikian sebelum dilakukan pengujian di lapangan, dilakukan terlebih dahulu validasi kepada ahli mengenai tampilan dan content media.

Selanjutnya mengenai materi pada lembar angket, Sanjaya (2010) dalam Kusprimanto (2014) mengemukakan beberapa prinsip dalam mengembangkan materi : yaitu kesesuaian dengan tujuan yang harus dicapai pada pembelajaran, keserhanaan Bahasa, unsur-unsur desain, pengorganisasian bahan dan petunjuk cara penggunaan, maka prinsip-prinsip tersebut dikembangkan menjadi indicator-indikator pada ilustrasi gambar, kejelasan informasi pada ilustrasi video, struktur organisasi atau urutan isi materi, kejelasan ini materi, kejelasan petunjuk pemakaian.

Setelah membahas aspek yang akan dinilai pada lembaran angket, maka Peneliti akan membahas hasil validasi oleh para ahli.

1. Ahli Media

Ahli media memberikan penilaian untuk tampilan media pembelajaran dengan rata-rata skor 90,00%. Penilaian ini didasarkan pada dua aspek yang harus dinilai oleh ahli media, dua aspek ini adalah aspek tampilan dimana aspek yang dinilai dari tampilan yang meliputi tampilan judul, kesesuaian tata letak tiap *slide*,

kualitas tampilan layar, keterbacaan teks, penggunaan tombol, komposisi warna, kualitas gambar, kualitas animasi, kualitas video, dan *Sound effect*. Sedangkan pada aspek program aspek yang dinilai meliputi penggunaan tombol, kejelasan petunjuk penggunaan media, kualitas interaksi media dengan pengguna. Dengan demikian jika dikonverensi dalam kriteria kelayakan maka menurut ahli media bahwa media *power point* Interaktif yang dikembangkan memiliki predikat “sangat layak”. Pemberian predikat kelayakan “sangat layak” mengandung pengertian bahwa media yang dikembangkan telah memiliki kualitas tampilan dan program sehingga dapat digunakan oleh peserta didik kelas XI SMA/MA.

Selanjutnya Peneliti akan menjelaskan uraian hasil validasi media pembelajaran Interaktif oleh ahli media:

a. Aspek Tampilan

Aspek tampilan terdiri dari 10 indikator yaitu tampilan judul, kesesuaian tata letak setiap *slide*, kualitas tampilan layar, keterbacaan teks, penggunaan tombol, komposisi warna, kualitas gambar, kualitas animasi, kualitas video dan *sound effect*. Pada aspek tampilan ahli media pembelajaran memberikan nilai dengan rata-rata persentase sebesar 95,00%, dengan demikian jika dikonversikan kedalam kriteria kelayakan menurut Akbar (2013: 158), maka tampilan media pembelajaran yang dikembangkan memiliki prediket sangat layak. Pada saat ahli media memvalidasi media pembelajaran yang dikembangkan, ahli media juga memberikan komentar terhadap media pada aspek yang dinilai yaitu kualitas video dan *sound effect*. Adapun saran dan komentar perbaikan dari ahli media ini dapat dilihat pada Tabel 10.

Pada aspek tampilan ini Peneliti juga menambahkan *sound effect* pada slide dan juga menambahkan animasi *sound effect* pada transisi di beberapa *slide*, ini dilakukan karena dengan menggunakan *sound effect* dapat menambah daya Tarik peserta didik dalam belajar sehingga media *power point* Interaktif yang dikembangkan menjadi menarik bagi peserta didik. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Rusman (2011) dalam Kusprimanto (2014) yang menyatakan bahwa *power point* adalah sebagai media presentasi yang dapat menampilkan program multimedia yang menarik.

Animasi video yang terdapat didalam *power point* ini digunakan untuk membantu dalam penggunaan media dan memahami materi yang ingin disampaikan dalam media pembelajaran, selain itu video ini juga menggunakan suara yang menjelaskan mengenai materi yang disampaikan untuk membantu dan menyampaikan maksud dari isi video tersebut. Pernyataan ini sependapat dengan pernyataan Munir (2013:18) bahwa video juga sebagai sarana untuk menyampaikan informasi yang menarik, langsung dan efektif. Selain itu Munir (2013: 18-19) juga menambahkan, sisi lain audio juga dapat meningkatkan daya ingat serta bias membantu bagi pengguna yang memiliki kelemahan dalam penglihatan. Penggunaan pada media dapat berupa narasi, lagu, dan *sound effect*. Mengenai penggunaan audio pada media ahli media memberikan saran dalam video cara penggunaan media, di tambahkan music pada media, seperti pada gambar yang terlihat seperti nyata.

b) Aspek Program

Rata-rata persentase dari aspek program yang dinilai oleh ahli media adalah 91,67% dengan demikian jika dikonversikan kedalam kriteria kelayakan menurut Akbar (2013:158), maka program yang digunakan di dalam media pembelajaran yang dikembangkan memiliki prediket sangat layak. Aspek yang dinilai dari program ini adalah penggunaan tombol, kejelasan petunjuk penggunaan media, dan kualitas interaksi media dengan pengguna. Kriteria sangat layak ini dapat disimpulkan bahwa, didalam media pembelajaran yang dikembangkan terdapat petunjuk penggunaan media, tombol di dalam mudah dioperasikan dan mudah dikenali, dan media pembelajaran yang dikembangkan adalah menarik.

Penggunaan tombol pada media *power point* Interaktif ini link dengan apa-apa saja yang terhubung dengan tombol ini. Peneliti menggunakan tombol navigasi pada media bertujuan agar memudahkan pengguna dalam mengontrol media *power point* Interaktif ini. Pernyataan ini didukung oleh Munir (2013:19) yang menyatakan bahwa “ Apabila dalam suatu aplikasi multimedia, pengguna multimedia diberikan suatu kemampuan pengontrol elemen-elemen yang ada,

sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.

2). Validasi Ahli Materi

Ahli materi memberikan penilaian materi dalam media pembelajaran yang dikembangkan dengan rata-rata skor 90,00%. Dengan demikian jika dikonvensikan dalam kriteria kelayakan maka memiliki predikat “sangat layak”. Penilaian ini didasarkan pada aspek pembelajaran seperti kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kedalaman materi, kejelasan petunjuk belajar pada proses belajar menggunakan media, keruntutan materi, dan pemberian umpan balik. Selanjutnya dilihat dari aspek materi, ahli materi juga memberikan penilaian materi dalam media pembelajaran yang dikembangkan dengan rata-rata skor 100% , dengan demikian jika dikonversikan dalam kriteria kelayakan maka memiliki predikat“sangat layak “

Pemberian predikat kelayakan “sangat layak” pada aspek ini mengandung pengertian bahwa media yang dikembangkan telah memiliki unsur kesesuaian dengan kriteria kelayakan sehingga media pembelajaran *power point* Interaktif ini layak digunakan untuk peserta didik kelas XI SMA/MA. Dengan kata lain, materi yang ada dalam media pembelajaran menjadi bahan belajar yang dikemukakan Sanjaya (2010) dalam Kusrimanto (2014) yaitu terdapat beberapa prinsip dalam pengembangan materi yaitu: kesesuaian dengan tujuan yang harus dicapai pada pembelajaran, kesederhanaan Bahasa, unsur-unsur desain, pengorganisasian bahan dan petunjuk cara penggunaan. Kriteria kelayakan ini juga dikembangkan oleh validasi ahli materi yang menyatakan bahwa media yang dikembangkan telah layak digunakan tanpa revisi.

3). Validasi Guru

Guru bidang studi Biologi di tiga sekolah menjadi validator dalam memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan. Ketiga orang guru tersebut adalah Ibu GM, Ibu SEM dan Ibu ASH. Pada lembar validasi guru terdiri

atas empat aspek yaitu tampilan, pembelajaran, materi, dan keterpaduan uraian dari keempat aspek tersebut adalah sebagai berikut:

a). Aspek tampilan

hasil penilaian dari guru memperoleh rata-rata persentase sebesar 97,50 % dengan demikian bahwa media yang dikembangkan sudah “ sangat layak” dan dapat digunakan oleh peserta didik kelas XI SMA/MA. Aspek yang dinilai pada tampilan terdiri dari 10 indikator yaitu tampilan judul, kesesuaian tata letak setiap *slide*, kualitas gambar kualitas animasi, kualitas video dan *sound effect*. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran Interaktif yang dikembangkan peneliti menampilkan unsur teks, gambar, video dan suara pada presentasi bersifat profesional, sesuai dengan tema dan jelas dalam penyajian. Sesuai dengan pernyataan Rusman (2011) dalam Kusprimanto (2014) yang menyatakan bahwa dalam mendesain presentasi *power point* yang bersifat multimedia, sebaiknya tampilkanlah unsur unsur teks, gambar, video, animasi dan suara pada presentasi. Namun penggunaannya harus profesional, sesuai dengan tema, dan jelas dalam penyajian. Penggunaan gambar di dalam media pembelajaran ini bertujuan untuk menarik perhatian audiens, supaya kembali mengikuti materi yang ingin disampaikan dan bertujuan untuk mendukung materi pembelajaran. Pernyataan ini sesuai dengan Munir (2013: 17) menyatakan bahwa; “elemen gambar digunakan untuk mendeskripsikan sesuatu dengan lebih jelas. Gambar digunakan dalam presentasi atau penyajian multimedia karena lebih menarik perhatian dan dapat mengurangi kebosanan dibandingkan teks.

Selanjutnya diantara saran-saran yang diberikan oleh guru misalnya Ibu GM ASM warna sedikit berlebihan. Setelah berdiskusi dengan pembimbing, saran ini diterima. Tujuan pemberian sedikit warna diharapkan menjadi tertarik untuk dipandang dan menggunakan media tersebut.

4. Aspek Pembelajaran

Persentase kelayakan dari hasil validasi oleh guru memiliki rata-rata persentase pada aspek pembelajaran adalah sebesar 97,50% dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aspek pembelajaran yang terdapat dalam media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori “ sangat layak”.

Menurut komentar dari guru bahwa materi yang disajikan sudah runut dan didalam media juga dilengkapi dengan gambar-gambar yang disertai dengan keterangan dari gambar. Pernyataan tersebut sesuai dengan Sofyan (1997) dalam Budiningsih (2014), yang menuliskan bahwa pada penyusunan bahan ajar serta alat bantu pembelajaran untuk lebih mudah memahami substansi perlu dilengkapi dengan ilustrasi atau gambar-gambar yang secara visual dapat memberi gambaran nyata tentang substansi yang dipelajari. Selain itu salah seorang guru (GM) juga memberi saran agar materi pada bagian pertama itu menjelaskan tentang organ dan fungsi2 sistem ekskresi seperti paru-paru,hati, kulit dan usus besar baru masuk ke ginjal. Menurut Ibu SEM media yang dikembangkan ditambahkan lagi kuis-kuis dan soal, dan ketika Peneliti berdiskusi dengan pembimbing bahwa beliau juga menyarankan untuk menambah soal-soal dan kuis kedalam media yang dikembangkan. Meskipun seperti itu menurut Wahyuningsih dalam Rozani (2010) dalam Nurlatiffah (2015) yang menyatakan bahwa pemberian umpan balik merupakan salah satu pertimbangan dalam pengembangan media pembelajaran.

5. Pada aspek materi ini dari dua kriteria yaitu penggunaan Bahasa, dan kesesuaian materi untuk peserta didik SMA/MA kelas XI. Berdasarkan Tabel 15 diketahui bahwa untuk aspek materi dalam media pembelajaran *power point* Interaktif termasuk dalam kategori sangat layak dengan persentase 100% , dan dapat digunakan oleh peserta didik kelas XI SMA/MA. Sanjaya (2010) dalam Kusprimanto (2014) mengemukakan beberapa prinsip dalam mengembangkan materi yaitu: kesesuaian dengan tujuan yang harus dicapai pada pembelajaran, kesederhanaan Bahasa, unsur-unsur desain,pengorganisasian bahan dan petunjuk cara penggunaan, maka prinsip-prinsip tersebut dikembangkan menjadi indicator-indikator yang meliputi: kesesuaian SK dengan KD, pengembangan indicator, kesesuaian latihan/ tes dengan indicator, kejelasan bahasa yang digunakan, kesesuaian Bahasa dengan sarana pengguna, kejelasan informasi pada ilustrasi gambar, kejelasan informasi pada ilustrasi video, struktur organisasi/ urutan isi materi, kejelasan isi materi, kejelasan petunjuk pemakaian.

6. Aspek keterpaduan

Terdapat aspek keterpaduan dalam angket validasi guru, dimana pada aspek ini guru menilai bagaimana pengiteraksian materi dengan media pembelajaran yang dikembangkan. Dari hasil validasi dapat dilihat bahwa untuk tiap masing-masing guru memberikan nilai yang baik dengan rata-rata persentase kelayakan 100% ini menunjukkan bahwa aspek keterpaduan antara materi dengan media pembelajaran yang dikembangkan termasuk kategori “ sangat layak”. Pada aspek keterpaduan terdapat satu kriteria penilaian yaitu: pengaruh media terhadap siswa.

b. Uji Coba Terbatas pada Peserta Didik

Berdasarkan data Tabel 17 menunjukkan bahwa rata-rata persentase kelayakan dari media yang dikembangkan memperoleh skor 95,57%. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa media yang dikembangkan menurut penilaian peserta didik memiliki kriteria kelayakan “ Sangat Layak”. Kriteria kelayakan “ Sangat Layak” ini mengandung arti bahwa media yang dikembangkan memiliki daya Tarik, ketersampaian pesan yang baik serta mudah dalam penggunaan. Hal sesuai pernyataan Rusman (2011) dalam Kriprimanto (2014) bahwa power point sebagai media persentasi memiliki kelebihan seperti dapat menampilkan program multimedia yang menarik, mudah dalam penggunaan dan pesan dapat tersampaikan dengan baik.

Adapun penjabaran dari peserta didik di ketiga sekolah adalah ebagai berikut : SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru sebesar 93,60%. Nilai sebesar 93,60% menunjukkan bahwa peserta didik merespon dengan baik penggunaan media pembelajaran *power point* Interaktif pada materi pokok system ekskresi. Kemudian SMA PGRI Pekanbaru sebesar 95,69%. Nilai sebesar 95,69% menunjukkan bahwa peserta didik merespon dengan baik penggunaan media pembelajaran *power point* Interaktif pada materi pokok system ekskresi. dan selanjutnya SMA N 14 Pekanbaru sebesar 97,44%. Nilai sebesar 97,44%

menunjukkan bahwa peserta didik merespon dengan baik penggunaan media pembelajaran power point Interaktif pada materi pokok system ekskresi.

Pada angket respon uji coba kelayakan terbatas oleh peserta didik memiliki 4 kriteria yaitu aspek tampilan, pembelajaran, materi, dan keterpaduan. Berikut adalah rincian dari keempat aspek ini:

a) Tampilan

Pada aspek tampilan judul skor rata-rata persentase dari ketiga sekolah adalah 98,04% pada aspek tampilan terdapat indicator penilaian yaitu tampilan judul, letak tombol, gambar, animasi, desain *background*, keterbacaan teks, penggunaan tombol, tampilan gambar tampilan animasi dan tampilan video. Dengan demikian aspek tampilan dalam media pembelajaran termasuk dalam kategori “ sangat layak”. Dari hasil persentase tersebut dapat disimpulkan bahwa tampilan judul pada materi yang dikembangkan menarik minat peserta didik untuk belajar dan memotivasi mereka dalam belajar. Hal ini sesuai dengan komentar dari salah seorang peserta didik bahwa tampilan media pembelajaran sudah sangat bagus. Dapat dilihat pada hasil saran dan komentar peserta didik pada Tabel 18,19,20. Selanjutnya Munir (2013: 17) juga menyatakan bahwa, gambar digunakan dalam persentasi atau penyajian multimedia karena lebih menarik perhatian dan dapat mengurangi kebosanan dibandingkan dengan hanya menggunakan teks.

b) Pembelajaran

Persentase aspek pembelajaran dari hasil uji coba kelayakan terbatas adalah 93,75%. Skor ini menunjukkan bahwa aspek pembelajaran yang terdapat didalam media yang dikembangkan termasuk dalam kategori “ sangat layak”. Aspek pembelajaran ini didalamnya memiliki dua indicator, yaitu: Bahasa yang digunakan di dalam media mudah dipahami, dan cara penyajian materi di dalam media sudah menarik. Dari hasil komentar yang diberikan peserta didik setelah melihat media yang ditampilkan, peserta didik merespon dengan baik media yang dikembangkan (Tabel 18,19, dan 20). Hal ini terlihat dari komentar-komentar peserta didik dalam mengisi angket pengembangan media pada saat uji coba terbatas dilakukan di sekolah.

c) Materi

Persentase yang didapat dari tiga sekolah memiliki skor rata-rata 100% (Tabel 17). skor ini termasuk dalam kategori sangat layak. Dengan demikian dapat diketahui bahwa peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran *power point* Interaktif ini mudah dipahami. Peserta didik merespon baik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil komentar dan saran (table 18,19, dan 20) dari peserta didik pada saat uji coba kelayakan terbatas yang dilakukan oleh Peneliti.

d) Keterpaduan

Pada aspek keterpaduan memiliki rata-rata 95,83%. Skor rata-rata ini menunjukkan bahwa peserta didik setuju dengan adanya media *power point* Interaktif ini karena dapat berpengaruh terhadap keberibadiahannya, pernyataan ini sesuai dengan saran dan komentar peserta didik dapat dilihat pada table 18,19, dan 20.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media (90,84 %), ahli materi (88,75%), dan guru (98,57%), serta penilaian respon terbatas oleh peserta didik (95,57%) maka produk yang dikembangkan oleh Peneliti termasuk dalam kriteria sangat layak, sehingga media yang dikembangkan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran oleh peserta didik kelas XI SMA/MA. Setelah Peneliti selesai memvalidasi media dengan para ahli, Peneliti kemudian melakukan diskusi dengan pembimbing mengenai media pembelajaran *power point* Interaktif yang dikembangkan, dimana judul pertama dari materi di dalam media *power point* Interaktif ini adalah “ struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem ekskresi”. Berdasarkan analisis dari Silabus buku siswa dan guru terdapat Struktur dan Fungsi Organ pada Sistem Ekskresi dan sesuai dengan isi media menyajikan organ yang berperan dalam sistem ekskresi, fungsi sistem ekskresi, mekanisme pembentukan urine dan kelainan pada system ekskresi. Dengan demikian berdasarkan materi yang disajikan kata struktur dalam menjelaskan fungsi organ lebih tepat dalam menjelaskan materi sistem ekskresi.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Pengembangan *Power Point* Interaktif yang dilakukan Validasi oleh 5 ahli yaitu ahli media, ahli materi pembelajaran dan 3 orang Guru Biologi serta uji Angket Respon siswa di 3 sekolah, dapat disimpulkan bahwa Produk media pembelajaran *power point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi telah berhasil disusun. Proses pengembangan media pembelajaran ini meliputi tahap : Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), dan Pengembangan (*Development*).

- a. Media pembelajaran *power point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada system ekskresi yang dikembangkan sangat layak berdasarkan kriteria kelayakan menurut validator. Berdasarkan hasil validasi ahli materi 88,75% (sangat layak), ahli media 90,84% (sangat layak), dan guru 98,55% (sangat layak).
- b. Media pembelajaran *power point* Interaktif pada materi pokok struktur dan fungsi organ pada system ekskresi mendapat tanggapan sangat baik dari peserta didik. Hal ini dilihat dari rata-rata respon peserta didik dari tiga sekolah sebesar 95,57% (sangat layak).
- c. Setelah dilakukan validasi dan uji coba terbatas terhadap peserta didik di tiga sekolah yang berbeda berdasarkan persentase yang didapat, dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran *power point* Interaktif layak untuk digunakan kepada peserta didik kelas XI SMA/MA.

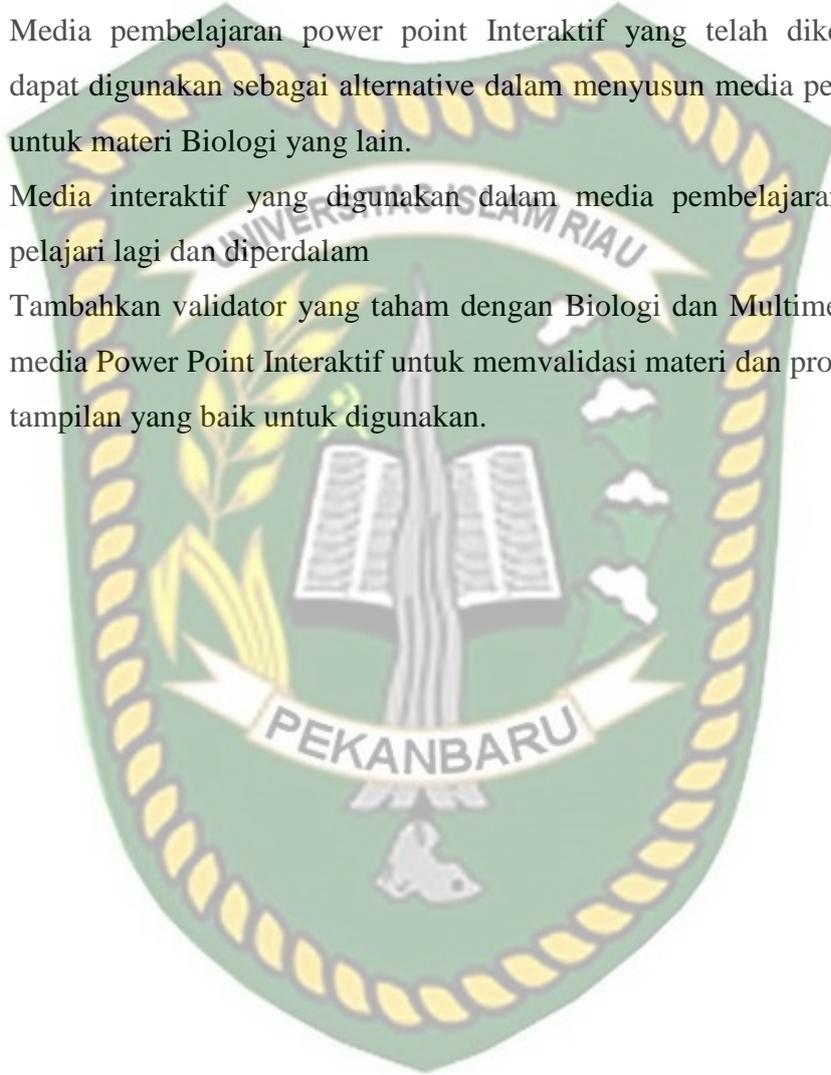
5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, diberikan beberapa saran sebagai berikut :

- a. Perlu penelitian lanjutan untuk menguji keefektifan media pembelajaran *power point* Interaktif dengan subyek penelitian yang lebih banyak

sehingga hasil yang didapat lebih layak dengan melanjutkan penelitian ke tahap selanjutnya (implementation dan evaluation).

- b. Media pembelajaran power point Interaktif dikembangkan dalam penelitian ini disarankan untuk digunakan dalam pembelajaran biologi materi system ekskresi.
- c. Media pembelajaran power point Interaktif yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai alternative dalam menyusun media pembelajaran untuk materi Biologi yang lain.
- d. Media interaktif yang digunakan dalam media pembelajaran harus di pelajari lagi dan diperdalam
- e. Tambahkan validator yang taham dengan Biologi dan Multimedia seperti media Power Point Interaktif untuk memvalidasi materi dan program, serta tampilan yang baik untuk digunakan.



DAFTAR PUSTAKA

- Ajrianti. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran *E.Lerning Modular Object Orieted Dynamic Learning Environment* (MOODLE) dengan Menggunakan *Model Drill* Pada Materi Sistem Koordinasi Kelas XI IPA SMA Negeri Pekanbaru Tahun Ajaran 2015/2016.
- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT . Remaja Rosdakarya Offset.
- Angraini, Yelsi. 2012. Penerapan Media Power Point untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf Vokal Bagi Anak Tunarungu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, (Online), Vol 1, No 1, (Diakses pada tanggal 17 Desember 2018).
- Aqib, A. (2013). *Model-Model Media, dan Stratrgi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arsyad. (2013). *Model-Model Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual(Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Kemendikbud. 2014. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun Ajaran 2014/ 2015*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. 2014. *Pembelajaran Biologi Melalui Pendekatan Santifik*. Jakarta :Kemendikbud.
- Kusprimanto.2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Materi Pencernaan pada Manusia untuk Siswa Kelas V di SDN Pundang, Girirejo, Imogriri, Bantul, Yogyakarta*. Skripsi Diterbitkan. Yogyakarta, Program Sarjana UNY Yogyakarta.
- [Http://Eprints.Uny.Ac.Id/13751/1/Pengembangan%20media%20Pembelajaran%20interaktif%20pencer.Pdf](http://Eprints.Uny.Ac.Id/13751/1/Pengembangan%20media%20Pembelajaran%20interaktif%20pencer.Pdf). (Diakses,27 juni 2019).
- Lee,Chrisoper. 2015. *Power Tips Power Point 2007, 2010, & 2013*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- Molenda. 2013. *In Search of the Elusive ADDIE Model*. Hal. 1-4
- Munir.2013. *Multimedia Konsep & aplikasi dalam Pendidikan*. Alfabeta:

- Bandung.
- Prawiradilaga, Ds. 2007. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Puslitjaknov.2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Pustitjaknov.
- Sanjaya.2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sari. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Komputer untuk Siswa Smp Kelas VII dengan Tema “ Hujan Asam”. *Abstrak hasil penelitian UNY*. Yogyakarta: prodi pendidikan IPA UNY.
- Sari. 2010. Strategi dan Metode Pembelajaran Biologi Berbasis Imtaq Di Sekolah/Madrasah. *Jurnal Ilmu Pendidikan*,(Online), Jilid 13, No 2, (<http://www.IAIN.ac.id>,diakses 04 februari 2019).
- Slameto, 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. PT . Rineka Cipta :Jakarta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. & Rivai, A. 2013. *Media Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algosindo.
- Trianto.2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wisudawati, A.W.& Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kudsiyah & Harmanto, (2017). Pengembangan multimedia power point interaktif materi tata urutan peraturan perundang-undangan nasional. *Journal kajian moral dan kewarganegaraan*,05,1-15.
- Hidiono, B. (2013). Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis tik menggunakanslideshow powerpoint by using audio effect.*Journal Pendidikan Matematika dan IPA*,4, 25-34.