

LEMBAR PENILAIAN
(Ahli Media)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE
FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI
SMA NEGERI 3 PALEMBANG**

A. Petunjuk Pengisian

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang kualitas media pembelajaran biologi
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan kualitas media pembelajaran biologi
3. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda (√) pada salah satu kolom nilai Adapun keterangannya:
5 = Sangat Baik (SB) 2 = Kurang (K)
4 = Baik (B) 1 = Sangat Kurang (SK)
3 = Cukup (C)
4. Apabila Bapak/Ibu memilih option Kurang (K), dan SK (Sangat Kurang) dimohon untuk memberikan masukan atau saran pada kolom yang disediakan.
5. Sebelum melakukan penilaian terhadap media pembelajaran, isilah identitas Bapak/IBu terlebih dahulu secara lengkap:

<p>Nama : Evi Fadilah, M-Kom</p> <p>Pekerjaan : Dosen Sistem Informasi</p> <p>Instansi : FAK. Sains dan Teknologi, UIN Raden Fatah Pg.</p>

6. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

No.	Indikator	Nilai					Kritik/saran
		1	2	3	4	5	
Aspek Tampilan Media							
1.	Ketepatan pemilihan <i>background</i> dengan materi					✓	
2.	Ketepatan pemilihan proporsi warna, dan tata letak pada <i>icon</i> pada <i>layout</i>					✓	
3.	Ketepatan tata letak gambar dengan <i>layout</i>					✓	
4.	Ketepatan pemilihan font agar mudah dibaca					✓	
5.	Ketepatan ukuran font agar mudah dibaca					✓	
6.	Ketepatan warna teks agar mudah dibaca				✓		
7.	Ukuran gambar				✓		
8.	Kualitas gambar					✓	
9.	Kesesuaian animasi dengan materi				✓	✓	
10.	Kemenarikan animasi			✓	✓		
11.	Ketepatan pemilihan <i>background</i> dengan penyajian materi				✓	✓	
12.	Ketepatan pilihan video dengan materi				✓		
13.	Resolusi video				✓		
Aspek Keterlaksanaan							
14.	Kesesuaian dengan pengguna				✓		
15.	Kemudahan memahami cara penggunaan media				✓		
16.	Pengoperasian media				✓		
17.	Kemudahan penggunaan navigasi				✓		
18.	Kesesuaian petunjuk penggunaan media pembelajaran				✓		

$$P = \frac{97}{100} \times 100\%$$

2023

2023

7. Komentar Bapak/Ibu secara keseluruhan mengenai media pembelajaran biologi ini
Komentar: _____

- Media Pembelajaran dibuat lebih Interaktif,
- Animasi lebih diperbanyak

8. Kesimpulan media secara keseluruhan

- a. Layak untuk selanjutnya digunakan dalam pembelajaran biologi di SMA tanpa revisi.
- b. Layak untuk selanjutnya digunakan dalam pembelajaran biologi di SMA dengan revisi sesuai saran.
- c. Tidak layak produksi maupun digunakan dalam pembelajaran di SMA.

Palembang, 12 September 2018



Evi Padilah

NIP 0215108502.

LEMBAR PENILAIAN
(Ahli Materi)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE
FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI
SMA NEGERI 3 PALEMBANG**

A. Petunjuk Pengisian

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang kualitas media pembelajaran biologi
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan kualitas media pembelajaran biologi
3. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda (√) pada salah satu kolom nilai. Adapun keterangannya:
5 = Sangat Baik (SB) 2 = Kurang (K)
4 = Baik (B) 1 = Sangat Kurang (SK)
3 = Cukup (C)
4. Apabila Bapak/Ibu memilih option Kurang (K), dan SK (Sangat Kurang) dimohon untuk memberikan masukan atau saran pada kolom yang disediakan.
5. Sebelum melakukan penilaian terhadap media pembelajaran, isilah identitas Bapak/Ibu terlebih dahulu secara lengkap:

Nama : Syarifah, M. Kes Pekerjaan : Dosen Instansi : Fakultas Saintek, UIN Raden Fatah Palembang
--

6. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih

7. Komentar Bapak/Ibu secara keseluruhan mengenai media pembelajaran biologi ini

Komentar:

- Payudara tdk termasuk organ reproduksi
- Klitoris → cek kembali → organ rep eksternal
- Inidasi → Nidasi
- Neisseria gonorrhoeae → ~~dua~~ huruf ming
- tek soal no. 2

8. Kesimpulan media secara keseluruhan

- a. Layak untuk selanjutnya digunakan dalam pembelajaran biologi di SMA tanpa revisi.
- b. Layak untuk selanjutnya digunakan dalam pembelajaran biologi di SMA dengan revisi sesuai saran.
- c. Tidak layak produksi maupun digunakan dalam pembelajaran di SMA.

Palembang, 12, September, 2018



Syarifah

NIP 19750429 200912 2001

LEMBAR PENILAIAN
(Ahli Bahasa)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE
FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI
SMA NEGERI 3 PALEMBANG**

A. Petunjuk Pengisian

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang kualitas media pembelajaran biologi.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan kualitas media pembelajaran biologi.
3. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda (√) pada salah satu kolom nilai. Adapun keterangannya:

5 = Sangat Baik	2 = Kurang
4 = Baik	1 = Sangat Kurang
3 = Cukup	
4. Apabila Bapak/Ibu memilih option Kurang (K), dan SK (Sangat Kurang) dimohon untuk memberikan masukan atau saran pada kolom yang disediakan.
5. Sebelum melakukan penilaian terhadap media pembelajaran, isilah identitas Bapak/IBu terlebih dahulu secara lengkap:

Nama : Hani Atus Sholikhah, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Instansi : Prodi PGMI FITK

6. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

No.	Indikator	Nilai					Kritik/Saran
		1	2	3	4	5	
Aspek Kebahasaan							
1.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir siswa			✓			
2.	Bahasa yang digunakan baik untuk menjelaskan konsep dan ilustrasi, aplikasi konsep dan menggambarkan contoh secara konkret				✓		
3.	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi materi			✓			
4.	Ketepatan struktur kalimat			✓			
5.	Kebakuan istilah			✓			
6.	Konsistensi penggunaan istilah			✓			
7.	Ketepatan penggunaan diksi			✗	✓		
8.	Ketepatan ejaan sesuai kaidah EYD			✓			

7. Komentar Bapak/Ibu secara keseluruhan mengenai media pembelajaran biologi ini

Komentar: _____

- Secara umum sudah cukup baik, hanya perlu
1. Pengurangan pg wacana. Latin siswa cukup berpikir mandiri.
 2. Penulisan sudah cukup bagus. Ejaan tidak diberahi, seperti bahasa ilmiah biologi.
 3. Periksa lagi tanda baca dan huruf kapital

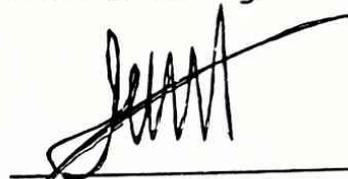
8. Kesimpulan media secara keseluruhan

a. Layak untuk selanjutnya digunakan dalam pembelajaran biologi di SMA tanpa revisi.

b. Layak untuk selanjutnya digunakan dalam pembelajaran biologi di SMA dengan revisi sesuai saran.

c. Tidak layak produksi maupun digunakan dalam pembelajaran di SMA.

Palembang, 18-9-2018



~~NP~~ Anani Atus Sholikhah, M.Pd

LEMBAR PENILAIAN
(Ahli Bahasa)

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE
FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI
SMA NEGERI 3 PALEMBANG**

A. Petunjuk Pengisian

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang kualitas media pembelajaran biologi.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan kualitas media pembelajaran biologi.
3. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda (√) pada salah satu kolom nilai. Adapun keterangannya:
5 = Sangat Baik 2 = Kurang
4 = Baik 1 = Sangat Kurang
3 = Cukup
4. Apabila Bapak/Ibu memilih option Kurang (K), dan SK (Sangat Kurang) dimohon untuk memberikan masukan atau saran pada kolom yang disediakan.
5. Sebelum melakukan penilaian terhadap media pembelajaran, isilah identitas Bapak/IBu terlebih dahulu secara lengkap:

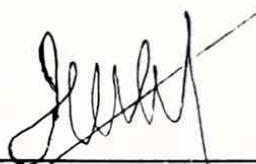
Nama : Hani Atus Sholikhah. Iu.Pd. Pekerjaan : Degen Instansi : Prodi PGM II FITK
--

6. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

8. Kesimpulan media secara keseluruhan

- (a.) Layak untuk selanjutnya digunakan dalam pembelajaran biologi di SMA tanpa revisi.
- b. Layak untuk selanjutnya digunakan dalam pembelajaran biologi di SMA dengan revisi sesuai saran.
- c. Tidak layak produksi maupun digunakan dalam pembelajaran di SMA.

Palembang, 17 - 9 2018


NIP Hami Atus S. Hafidah, M.Pd

ANGKET PRAKTISI PENDIDIKAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI SMA NEGERI 3 PALEMBANG

A. Petunjuk Pengisian

1. Melalui lembar penilaian ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang kualitas media pembelajaran biologi.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan kualitas media pembelajaran biologi
3. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda (√) pada salah satu kolom nilai. Adapun keterangannya:
5 = Sangat Baik (SB) 2 = Kurang (K)
4 = Baik (B) 1 = Sangat Kurang (SK)
3 = Cukup (C)
4. Apabila Bapak/Ibu memilih option Kurang (K), dan SK (Sangat Kurang) dimohon untuk memberikan masukan atau saran pada kolom yang disediakan.
5. Sebelum melakukan penilaian terhadap media pembelajaran, isilah identitas Bapak/Ibu terlebih dahulu secara lengkap:

Nama	: Dra. Nurtindawati
Instansi	: SMA Negeri 3 Palembang
Keahlian	: Guru Biologi

6. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

No.	Indikator	Nilai					Kritik/Saran
		1	2	3	4	5	
Aspek Komponen Isi							
1.	Kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar					✓	
2. ✓	Kesesuaian materi dengan indikator				✓		
3.	Kesesuaian materi dengan ruang lingkup biologi					✓	
4.	Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa					✓	
5. 0	Kesesuaian isi dengan konsep materi				✓		
6. 0	Materi yang disajikan menggunakan konsep secara tepat dan benar					✓	
7.	Proporsi soal evaluasi				✓		
Aspek Pelaksanaan Pembelajaran							
8. ✓	Kemudahan dalam mengoperasikan media pembelajaran					✓	
9. 0	Keruntutan penyajian materi					✓	
10. 0	Keluasan dan kejelasan materi				✓		
11. 0	Kemenarikan penyajian materi					✓	
12.	Kesesuaian soal evaluasi dengan indikator					✓	
13. ✓	Kemenarikan tampilan media					✓	
14.	Kesesuaian dan kejelasan teks dan gambar					✓	
15.	Kesesuaian bahasa yang digunakan				✓		
16.	Media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> membantu proses pembelajaran					✓	
17.	Media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> memotivasi pada proses pembelajaran					✓	
18.	Kebaharuan Media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> membantu proses pembelajaran					✓	

ANGKET RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI SMA NEGERI 3 PALEMBANG

A. Petunjuk Pengisian

1. Beri tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda
2. Angket bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon anda terhadap Media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash*
3. Isilah angket ini sampai selesai dan berilah komentar sesuai dengan permintaan pada akhir angket ini!
4. Angket ini memiliki empat pilihan jawaban dengan keterangan sebagai berikut:
 - 4 = Sangat Setuju (SS) 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS) 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
5. Sebelum melakukan penilaian terhadap kualitas program media pembelajaran, isilah identitas anda terlebih dahulu secara lengkap

Nama : Khalifah Ramadhani
 Sekolah : SMA N 3 Unggulan Palembang
 Kelas : XI MIPA 2
 No absensi : 12

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Isi produk program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> sesuai dengan materi ajar disekolah			✓	
2.	Tampilan media menarik				✓
3.	Penyajian animasi dan video menarik dan mudah dipahami				✓
4.	media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> menarik dan materinya mudah dipahami			✓	
5.	Bahasa atau perintah dalam media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> tersebut mudah dipahami			✓	
6.	Program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> menimbulkan minat saya untuk belajar biologi				✓
7.	Program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> dapat meningkatkan motivasi dan gairah belajar saya				✓

8.	Saya tidak merasa bosan jika guru menggunakan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> dalam pembelajaran			✓	
9.	Jenis tulisan pada media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> mudah dibaca dan mudah dipahami				✓
10.	Soal evaluasi yang disajikan dalam media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> mudah dipahami			✓	
11.	Kemudahan pengoperasian dalam penggunaan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i>			✓	
12.	Media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> ini sangat membantu dalam proses pembelajaran			✓	
13.	Kebaharuan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> membantu pada proses pembelajaran				✓
Kritik dan Saran:					

$$\frac{45}{52} \times 100\% = 86\%$$

Palembang,

2018

Khalifah
 Khalifah

ANGKET RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI SMA NEGERI 3 PALEMBANG

A. Petunjuk Pengisian

1. Beri tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda
2. Angket bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon anda terhadap Media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash*
3. Isilah angket ini sampai selesai dan berilah komentar sesuai dengan permintaan pada akhir angket ini!
4. Angket ini memiliki empat pilihan jawaban dengan keterangan sebagai berikut:

4	= Sangat Setuju (SS)	3	= Setuju (S)
2	= Tidak Setuju (TS)	1	= Sangat Tidak Setuju (STS)
5. Sebelum melakukan penilaian terhadap kualitas program media pembelajaran, isilah identitas anda terlebih dahulu secara lengkap

Nama : Deby Aisyah Salsabil
 Sekolah : SMA N 3 PALEMBANG
 Kelas : XII IPA 2
 No absensi : 05

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Isi produk program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> sesuai dengan materi ajar disekolah			✓	
2.	Tampilan media menarik				✓
3.	Penyajian animasi dan video menarik dan mudah dipahami				✓
4.	media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> menarik dan materinya mudah dipahami				✓
5.	Bahasa atau perintah dalam media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> tersebut mudah dipahami			✓	
6.	Program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> menimbulkan minat saya untuk belajar biologi			✓	
7.	Program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> dapat meningkatkan motivasi dan gairah belajar saya				✓

8.	Saya tidak merasa bosan jika guru menggunakan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> dalam pembelajaran			✓	
9.	Jenis tulisan pada media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> mudah dibaca dan mudah dipahami			✓	
10.	Soal evaluasi yang disajikan dalam media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> mudah dipahami				✓
11.	Kemudahan pengoperasian dalam penggunaan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i>				✓
12.	Media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> ini sangat membantu dalam proses pembelajaran			✓	
13.	Kebaharuan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> membantu pada proses pembelajaran				✓
Kritik dan Saran:					
Sudah bagus dan dirapikan lagi!					

26
18
—
44

$$\frac{44}{52} \times 100\% = 84\%$$

Palembang,

2018



Deby

ANGKET RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI SMA NEGERI 3 PALEMBANG

A. Petunjuk Pengisian

1. Beri tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda
2. Angket bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon anda terhadap Media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash*
3. Isilah angket ini sampai selesai dan berilah komentar sesuai dengan permintaan pada akhir angket ini!
4. Angket ini memiliki empat pilihan jawaban dengan keterangan sebagai berikut:
 - 4 = Sangat Setuju (SS) 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS) 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
5. Sebelum melakukan penilaian terhadap kualitas program media pembelajaran, isilah identitas anda terlebih dahulu secara lengkap

Nama : *Megi Widyana*
 Sekolah : *SMA N 3 Unggulan Palembang*
 Kelas : *XII MIPA 2*
 No absensi : *15*

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Isi produk program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> sesuai dengan materi ajar disekolah				✓
2.	Tampilan media menarik				✓
3.	Penyajian animasi dan video menarik dan mudah dipahami				✓
4.	media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> menarik dan materinya mudah dipahami			✓	
5.	Bahasa atau perintah dalam media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> tersebut mudah dipahami			✓	
6.	Program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> menimbulkan minat saya untuk belajar biologi				✓
7.	Program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> dapat meningkatkan motivasi dan gairah belajar saya			✓	

8.	Saya tidak merasa bosan jika guru menggunakan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> dalam pembelajaran			✓	
9.	Jenis tulisan pada media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> mudah dibaca dan mudah dipahami				✓
10.	Soal evaluasi yang disajikan dalam media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> mudah dipahami			✓	
11.	Kemudahan pengoperasian dalam penggunaan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i>				✓
12.	Media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> ini sangat membantu dalam proses pembelajaran			✓	
13.	Kebaharuan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> membantu pada proses pembelajaran				✓
Kritik dan Saran:					

$$\frac{45}{52} \times 100\% = 86\%$$

Palembang,

2018

Muef
egi

ANGKET RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI SMA NEGERI 3 PALEMBANG

A. Petunjuk Pengisian

1. Beri tanda check (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda
2. Angket bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon anda terhadap Media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash*
3. Isilah angket ini sampai selesai dan berilah komentar sesuai dengan permintaan pada akhir angket ini!
4. Angket ini memiliki empat pilihan jawaban dengan keterangan sebagai berikut:

4	= Sangat Setuju (SS)	3	= Setuju (S)
2	= Tidak Setuju (TS)	1	= Sangat Tidak Setuju (STS)
5. Sebelum melakukan penilaian terhadap kualitas program media pembelajaran, isilah identitas anda terlebih dahulu secara lengkap

Nama : M. Fabil Alba-ar
 Sekolah : SMA N 3 Palembang
 Kelas : XII MIPA 2
 No absensi : 19

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Isi produk program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> sesuai dengan materi ajar disekolah			√	
2.	Tampilan media menarik			√	
3.	Penyajian animasi dan video menarik dan mudah dipahami			√	
4.	media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> menarik dan materinya mudah dipahami			√	
5.	Bahasa atau perintah dalam media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> tersebut mudah dipahami				√
6.	Program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> menimbulkan minat saya untuk belajar biologi				√
7.	Program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> dapat meningkatkan motivasi dan gairah belajar saya				√

8.	Saya tidak merasa bosan jika guru menggunakan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> dalam pembelajaran			✓	
9.	Jenis tulisan pada media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> mudah dibaca dan mudah dipahami				✓
10.	Soal evaluasi yang disajikan dalam media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> mudah dipahami			✓	1
11.	Kemudahan pengoperasian dalam penggunaan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i>				✓
12.	Media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> ini sangat membantu dalam proses pembelajaran			✓	
13.	Kebaharuan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> membantu pada proses pembelajaran				✓
Kritik dan Saran:					

$$\frac{45}{52} \times 100\% = 86\%$$

Palembang,

2018


 Albi

ANGKET RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI SMA NEGERI 3 PALEMBANG

A. Petunjuk Pengisian

1. Beri tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda
2. Angket bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon anda terhadap Media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash*
3. Isilah angket ini sampai selesai dan berilah komentar sesuai dengan permintaan pada akhir angket ini!
4. Angket ini memiliki empat pilihan jawaban dengan keterangan sebagai berikut:

4	= Sangat Setuju (SS)	3	= Setuju (S)
2	= Tidak Setuju (TS)	1	= Sangat Tidak Setuju (STS)
5. Sebelum melakukan penilaian terhadap kualitas program media pembelajaran, isilah identitas anda terlebih dahulu secara lengkap

Nama : Revi Nabila Putri
 Sekolah : SMA 3 Plg
 Kelas : XII IPA 2
 No absensi : 27

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Isi produk program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> sesuai dengan materi ajar disekolah			✓	
2.	Tampilan media menarik				✓
3.	Penyajian animasi dan video menarik dan mudah dipahami			✓	
4.	media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> menarik dan materinya mudah dipahami				✓
5.	Bahasa atau perintah dalam media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> tersebut mudah dipahami			✓	
6.	Program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> menimbulkan minat saya untuk belajar biologi			✓	
7.	Program media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> dapat meningkatkan motivasi dan gairah belajar saya				✓

8.	Saya tidak merasa bosan jika guru menggunakan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> dalam pembelajaran			✓	
9.	Jenis tulisan pada media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> mudah dibaca dan mudah dipahami				✓
10.	Soal evaluasi yang disajikan dalam media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> mudah dipahami			✓	
11.	Kemudahan pengoperasian dalam penggunaan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i>				✓
12.	Media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> ini sangat membantu dalam proses pembelajaran			✓	
13.	Kebaharuan media pembelajaran biologi berbasis <i>adobe flash</i> membantu pada proses pembelajaran				✓
Kritik dan Saran:					

$$\frac{75}{88} \times 100\% = 86\%$$

Palembang,

2018

Ravi

Ravi

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI DI SMA NEGERI 3 PALEMBANG

Desi Natalia^{1*}, Muhammad Isnaini², Sulton Nawawi³

^{1,3} Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang,
Jl. Prof.K.H.Zainal Abidin Fikri No. 1 A KM 3,5, Palembang 30126, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang,
Jl. Prof.K.H.Zainal Abidin Fikri No. 1 A KM 3,5, Palembang 30126, Indonesia

*Email: desinatalia362@gmail.com
Telp: +6282179900967

Acc 21/06/11

Elvira Desriansari, M.Ed

ABSTRACT

This study aims to determine the characteristics and feasibility of adobe flash-based biology learning media in the material of human reproductive systems in SMA Negeri 3 Palembang. The method used in this study is the method of research and development of the 4D model which consists of 4 stages, namely: define, design, develop, and desminate, this research only reaches the develop stage. The results of the media expert's assessment obtained a value of 88.88% with very valid criteria, the assessment of material experts obtained a value of 94.28% with very valid criteria, the assessment of linguists obtained a value of 90% with very valid criteria. Based on the results of the feasibility of education practitioners 93.33% with very feasible criteria and the results of small group students 82.69% with very decent criteria, a large group of 88.40% with very decent criteria. This shows that this learning media product has the characteristic that adobe flash-based learning media on reproductive system material is very interactive and feasible to use in State High School 3 Palembang.

Keywords: *Adobe Flash, Research and Development, 4D, Human Reproduction System*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kelayakan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia di sma negeri 3 palembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan model 4D yang terdiri atas 4 tahap yaitu: *define, design, develop, dan desminate*, penelitian ini hanya sampai tahap *develop*. Hasil penilaian ahli media mendapatkan nilai 88,88% dengan kriteria sangat valid, penilaian ahli materi mendapatkan nilai 94,28% dengan kriteria sangat valid, penilaian ahli bahasa mendapatkan nilai 90% dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil kelayakan dari praktisi pendidikan 93,33% dengan kriteria sangat layak dan hasil dari siswa kelompok kecil 82,69% dengan kriteria sangat layak, kelompok besar 88,40% dengan kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran ini memiliki karakteristik bahwa media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi sangat interaktif dan layak untuk digunakan di SMA Negeri 3 Palembang.

Kata Kunci: *Adobe Flash, Penelitian dan Pengembangan, 4D, Sistem Reproduksi Manusia*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang penting dalam kehidupan manusia. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat, pada abad ke-21 kebutuhan teknologi dalam pendidikan juga semakin meningkat (Tina dkk, 2017).

Abad ke-21 adalah abad yang membutuhkan sumberdaya manusia yang berkualitas, yang dihasilkan oleh lembaga-lembaga yang dikelola secara profesional sehingga membuahkan hasil

unggulan. Tuntutan-tuntutan yang serba baru tersebut meminta berbagai terobosan dalam berfikir, penyusunan konsep, dan tindakan-tindakan. Diperlukan suatu paradigma baru dalam menghadapi tantangan-tantangan yang baru (Wijaya dkk, 2016).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat mendorong berbagai lembaga pendidikan memanfaatkan kemajuan teknologi tersebut guna meningkatkan mutu pembelajaran. Media merupakan faktor yang turut

menentukan keberhasilan pengajaran, karena membantu siswa dan guru dalam menyampaikan materi pelajaran biologi. Dalam kondisi ini penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran (Yuliatwati, 2017).

Program *Adobe Flash* merupakan salah satu software yang digunakan untuk membuat animasi, *game*, presentasi, *web*, animasi pembelajaran dan film. Animasi yang dihasilkan *adobe flash* adalah animasi berupa file *movie*. *Movie* yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks. Grafik yang dimaksud disini adalah grafik yang berbasis vektor. Selain itu *Adobe Flash* juga memiliki kemampuan untuk mengimpor file suara, video maupun file gambar dari aplikasi lain (Pradana, 2012).

Berdasarkan observasi pada tanggal 29 November 2017 di SMA 3 Unggulan Palembang proses pembelajaran biologi selama ini masih menggunakan ceramah dan *text book oriented* pada beberapa materi contohnya pada sistem reproduksi manusia, pada materi ini pemahaman konsep sangat tinggi sehingga tidak hanya metode ceramah dan *text book oriented* saja, namun dapat dibantu dengan adanya media pembelajaran yang dapat membuat siswa memahami konsep dari materi.

Dengan memanfaatkan *Adobe Flash* ini, peneliti mendesain media pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia sehingga dapat mempermudah guru dalam menjelaskan materi serta dapat mempermudah dalam menerima materi yang nantinya akan dijelaskan guru dengan menggunakan media pembelajaran ini.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia dilaksanakan pada tahun 2018 di SMA Negeri 3 Palembang.

Jenis Penelitian

Penelitian ini yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis pendekatan deskriptif. Penelitian dilakukan untuk mengembangkan produk berupa media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada materi sistem reproduksi manusia. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *Four-D (4-D)* merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan dkk (1974).

Prosedur Pengembangan

1. Tahap Pendefinisian

Tahap pendefinisian untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan di SMA Negeri 3 Palembang.

2. Tahap Perancangan

Tahap II (*Design*) ada tiga langkah yang harus dilakukan, yaitu (1) pemilihan media (*media selection*), (2) pemilihan format (*format selection*), (3) membuat rancangan awal (*initial design*) sesuai format yang dipilih (Mulyatiningsih, 2013).

3. Tahap Pengembangan

Tahap Pengembangan (*Develop*) sumber data yang digunakan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan adalah validator, dan respon siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar penilaian ahli. Dalam penilaian ini lembar penilaian yang digunakan yaitu: lembar validasi media pembelajaran dan lembar validasi dari ahli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini berupa media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang. Pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* ini dilakukan dengan memodifikasi model pengembangan menurut Thiagarajaran. Model pengembangan menurut Thiagarajaran yang terdiri dari Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), tanpa melakukan tahap Penyebaran (*Disseminate*) karena keterbatasan waktu dan biaya.

Tahap Perancangan

Pada tahap pendefinisian peneliti melakukan analisis awal yang diberikan kepada guru dan siswa. Mulai dari wawancara, observasi, serta angket yang diberikan kepada siswa. Dari analisis yang diketahui diketahui guru mengalami kesulitan dalam proses belajar mengajar karena media pembelajaran hanya dapat sampai pada *powerpoint*. Hasil dari analisis siswa pada saat analisis kebutuhan, siswa menyukai media pembelajaran yang menarik dan

lengkap dalam mendukung proses pembelajaran. Mata pelajaran biologi banyak mengandung konsep-konsep tingkat tinggi, jika pembelajaran hanya terbatas pada satu media saja maka siswa akan mengalami kesulitan untuk memahami pembelajaran.

Hasil Analisis materi yang dilakukan mayoritas siswa kesulitan memahami pada materi sistem reproduksi manusia. Dimana peneliti terdorong untuk mengambil materi sistem reproduksi manusia dalam penelitian ini. Analisis materi ini juga merujuk pada silabus, indikator tercapainya pembelajaran yang ada didalam media pembelajaran.

Hasil analisis media pembelajaran yang dilakukan peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash*. di SMA Negeri 3 Palembang sudah menggunakan banyak media pada pembelajarannya seperti charta, poster, maupun *powerpoint*.

Tahap Perancangan

Dari hasil analisis yang dilakukan terhadap siswa dan guru maka peneliti memilih media pembelajaran berbasis *adobe flash* yang akan dikembangkan di SMA Negeri 3 Palembang selanjutnya akan dilakukan pemilihan format pada media pembelajaran.

Hasil pada langkah pemilihan format ini adalah pembuatan *storyboard* untuk media serta mendesain media yang akan dibuat. *Storyboard* dibuat dengan memasukkan semua isi mulai dari kompetensi, materi, evaluasi, petunjuk, referensi, dan profil penulis.

Dari *storyboard* dan format atau desain media akan dibuat rancangan awal berupa media pembelajaran berbasis *adobe flash*. Membuat rancangan awal ini sesuai dengan format yang dipilih dari *storyboard* dan desain media pembelajaran. Rancangan awal akan diberi saran oleh dosen pembimbing kemudian direvisi dan didapat draft 1. Dari draft 1 ini terdapat 2 kali perbaikan dari dosen pembimbing sebelum ke penilaian ahli.

Tahap Pengembangan

Dalam tahap pengembangan produk ini terbagi menjadi dua kegiatan yaitu penilaian ahli (*expert apparsial*) dan uji coba pengembangan (*development testing*). Penilaian ahli merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan instrumen dan rancangan media berbasis *adobe flash*. uji coba produk dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *adobe flash* yang dikembangkan.

Penilaian ahli media

Terdapat 2 kali dalam validasi dan penilaian dari ahli media. Penilaian media terdiri dari 7 aspek yaitu aspek desain layout, teks/tipografi, gambar, animasi, audio, video dan keterlaksanaan pembelajaran. Data hasil validasi dari ahli media mendapatkan hasil dengan kriteria kevalidan sangat valid yang memperoleh total persentase 85,55%, dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2 sesuai dengan ukuran kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Validasi dari Ahli Media Pertama

No.	Aspek	Jumlah skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Desain <i>layout</i>	15	5	100	Sangat Valid
2.	Teks/Tipografi	14	4,6	93,33	Sangat Valid
3.	Image	9	4,5	90	Sangat Valid
4.	Animasi	7	3,5	70	Valid
5.	Audio	4	4	80	Sangat Valid
6.	Video	8	4	80	Sangat Valid
7.	Keterlaksanaan pembelajaran	20	4	80	Sangat Valid
Total		77	4,3	85,55	Sangat Valid

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Validasi dari Ahli Media Kedua

No.	Aspek	Jumlah skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Desain <i>layout</i>	15	5	100	Sangat Valid
2.	Teks/Tipografi	14	4,6	93,33	Sangat Valid
3.	Image	9	4,5	90	Sangat Valid
4.	Animasi	9	4,5	90	Sangat Valid
5.	Audio	5	5	100	Sangat Valid
6.	Video	8	4	80	Sangat Valid
7.	Keterlaksanaan pembelajaran	20	4	80	Sangat Valid
Total		80	4,4	88,88	Sangat Valid

Penilaian Ahli Materi

Penilaian ahli materi terdiri dari tiga aspek yaitu aspek kurikulum, penyajian materi, dan evaluasi. Data hasil validasi dari ahli materi mendapatkan hasil dengan kriteria sangat valid

yang memperoleh total persentase 94,28% dapat dilihat pada tabel 3 sesuai dengan ukuran kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 3 rekapitulasi hasil validasi dari ahli materi

No.	Aspek	Jumlah skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Kurikulum	27	4,1	90	Sangat Valid
2.	Penyajian materi	25	5	100	Sangat Valid
3.	Evaluasi	14	4,6	93,33	Sangat Valid
Total		66	4,7	94,28	Sangat Valid

Penilaian Ahli Bahasa

Hasil validasi media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* oleh ahli bahasa terdapat 2 kali validasi atau penilaian. Validasi dengan ahli bahasa sama seperti ahli media dan ahli materi mendapatkan hasil berupa skor dari lembar penilaian. Pada validasi pertama data hasil

validasi dari ahli bahasa mendapatkan hasil dengan kriteria cukup valid dengan persentase 65% dan pada validasi kedua mendapatkan kriteria sangat valid dengan persentase 90%. Berikut tabel 4 dan tabel 5 hasil validasi dari ahli bahasa:

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Validasi dari Ahli Bahasa Pertama

No.	Aspek	Jumlah skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Kebahasaan	26	3,26	65	Cukup Valid

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Validasi dari Ahli Bahasa Kedua

No.	Aspek	Jumlah skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Kebahasaan	36	4,5	90	Sangat Valid

Uji Coba Produk Media Pembelajaran pada Praktisi Pendidikan

Data hasil kelayakan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* mendapatkan total

hasil kelayakan 93,33% dengan kategori sangat layak, dapat dilihat pada tabel 16 sebagai berikut:

Tabel 6 rekapitulasi hasil uji coba produk pada Praktisi Pendidikan

No.	Aspek	Jumlah Skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Kurikulum	18	4,5	90	Sangat Layak
2.	Penyajian Materi	23	4,6	92	Sangat Layak
3.	Tampilan Media	19	4,8	95	Sangat Layak
4.	Evaluasi	9	4,5	90	Sangat layak
5.	Keterlaksanaan pembelajaran dan kebaruan	15	5	100	Sangat Layak
Total		84	7,7	93,33	Sangat Layak

Uji Coba Produk Media Pembelajaran pada Siswa

Uji coba produk dilakukan dikelas XII karena kelas XII telah mempelajari materi sistem reproduksi di kelas XI semester II siswa dapat memberikan respon terhadap media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash*. Mengetahui respon siswa dilakukan dengan memberikan angket. Angket yang diberikan dalam bentuk skala *likert* dan terdiri dari

beberapa pernyataan meliputi isi produk media, penyajian materi, kemenarikan media pembelajaran, kemudahan penggunaan media, kemandirian belajar, minat siswa pada media pembelajaran berbasis *adobe flash*, serta kebaruan media tersebut.

Adapun hasil respon siswa terhadap media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Respon Siswa Skala Kecil Terhadap Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash

No.	Aspek	Jumlah Skor	Rata-rata	Persentase %	Kategori
1.	Tampilan Media	152	3,4	84,44	Sangat Layak
2.	Kesesuaian materi	103	3,4	85,83	Sangat Layak
3.	Kebahasaan	101	3,3	84,16	Sangat Layak
4.	Minat Terhadap Media	141	3,1	78,33	Layak
5.	Pelaksanaan dan Pembelajaran dan Kebaruan Media	148	3,3	82,22	Sangat Layak
Total		645	3,3	82,69%	Sangat Layak

Tabel 8. Respon Siswa Skala Besar Terhadap Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash

No.	Aspek	Jumlah Skor	Rata-rata	Persentase %	Kategori
1.	Tampilan Media	392	3,6	90,74	Sangat Layak
2.	Kesesuaian materi	256	3,6	88,88	Sangat Layak
3.	Kebahasaan	252	3,5	87,50	Sangat Layak
4.	Minat Terhadap Media	371	3,4	85,87	Layak
5.	Pelaksanaan dan Pembelajaran dan Kebaruan Media	384	3,6	88,88	Sangat Layak
Total		1655	3,5	88,40	Sangat Layak

Pembahasan

Dari hasil yang didapat dari pengembangan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 20 juni sampai dengan 21 september. Pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia yang dibuat menggunakan aplikasi *adobe flash* terbaru yaitu *adobe flash professional CS6* merupakan media

yang bersifat mandiri. Media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar. Pengembangan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* melalui tahap pengembangan 4D yaitu, *define, design, develop*, dan *disminate*, namun pada penelitian ini hanya melalui 3 tahap tanpa tahap *disminate*.

Menurut Gagne (1992) media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar (Wibawanto,

2017). Media pembelajaran yang digunakan adalah media hasil dari perkembangan teknologi, Seels dan Richey membagi media pembelajaran dalam empat kelompok berdasarkan perkembangan teknologi salah satunya adalah media hasil teknologi berbasis komputer cara menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis komputer dalam pengajaran.

peneliti menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran mulai dari analisis siswa, analisis materi, analisis media pembelajaran dan analisis tujuan pembelajaran yang akan digunakan dalam pembuatan media pembelajaran. Menurut (Sujoko, 2013) proses pembelajaran menjadi lebih menarik apabila menggunakan media yang tepat sehingga siswa termotivasi untuk mencintai ilmu pengetahuan yang sedang dipelajarinya. Menurut Hamalik (Arsyad, 2012) penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan menyimpulkan informasi.

tahap *design* atau perancangan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia yaitu tahap pemilihan media, pemilihan format media pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik materi. Rancangan awal yang dibuat oleh penulis dari *storyboard* dan format atau desain media akan dibuat rancangan awal berupa media pembelajaran berbasis *adobe flash*.

Rancangan awal yang dibuat oleh peneliti dari *storyboard* dan format atau desain media akan dibuat rancangan awal berupa media pembelajaran berbasis *adobe flash*. Menurut (Hesti & Fitro, 2012) rancangan format isi materi menggambarkan tentang alur tampilan menu yang berfungsi untuk mempermudah proses pembuatan pada aplikasi media.

Pembelajaran akan lebih efektif, efisien, dan menarik jika dalam kegiatannya media dapat digunakan dengan baik. Dalam penggunaannya media yang tepat dapat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif peserta didik. Hal ini sejalan dengan manfaatnya yang dikemukakan oleh (Sadiman *dkk*, 2014) media pendidikan bermanfaat untuk menimbulkan ruangan belajar, kemungkinan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan dan kenyataan, memungkinkan peserta didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya. Menggunakan media sebaiknya diperhatikan terlebih dahulu apakah media yang digunakan sudah memenuhi kriteria

penggunaannya karena media bermanfaat untuk memberikan rangsangan pada peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

Karakteristik dari media pembelajaran biologi yang dikembangkan memiliki keunggulan diantaranya: media pembelajaran memiliki kualitas tampilan menarik dan tidak membingungkan, media pembelajaran biologi *adobe flash* mudah dioperasikan, belajar menggunakan media pembelajaran berbasis *adobe flash* membuat belajar menjadi lebih menyenangkan media sangat interaktif yang dilengkapi dengan animasi, video, gambar, *dubbing*, teks, terdapat latihan soal interaktif yang dapat menarik respon siswa untuk menjawab soal tersebut.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Astatin & Nurcahyo (2016), mengatakan bahwa karakteristi dari produk media pembelajaran berbasis *adobe flash* yang dikembangkan memiliki keunggulan yaitu memiliki kualitas tampilan menarik dan tidak membingungkan, mudah dioperasikan, belajar menggunakan media pembelajaran ini menjadi menyenangkan karena dilengkapi video, gambar, animasi, dan teks, terdapat latihan soal interaktif yang dapat menarik minat peserta didik untuk menjawab soal tersebut.

Tahap *Develop* bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* sebagai media ajar yang layak berdasarkan masukan para ahli (validator). Media pembelajaran yang telah dihasilkan dapat dikatakan layak jika memenuhi aspek kevalidan, yang diperoleh berdasarkan penilaian para ahli.

Validasi atau penilaian media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* dilakukan untuk menguji kevalidan suatu media pembelajaran yang telah dibuat. Validasi dilakukan 2 kali dikarenakan terdapat aspek yang belum memenuhi layak hanya mendapat skor cukup kemudian dari saran yang diberikan ahli direvisi dan di validasi kembali.

Total persentase dari setiap aspek pada penilaian pertama mendapatkan persentase 85,55% dengan kriteria sangat valid. Total persentase tiap aspek pada penilaian kedua mendapatkan persentase 88,88% dengan kriteria sangat valid, dari penilaian pertama dan kedua terdapat perbedaan persentase dikarenakan saran atau komentar yang diberikan ahli media direvisi dengan sangat baik sehingga media pembelajaran berbasis *adobe flash* ini sangat valid atau sangat layak digunakan di SMA.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Sambodo, 2014) mengatakan bahwa semua bentuk pembelajaran dan pengajaran yang menggunakan

rangkaian media elektronik lebih efektif dan mudah dipahami karena memiliki setiap tampilan yang dapat menarik minat belajar siswa dan penyampaian materi juga lebih efektif. Media selain di uji kevalidan dilakukan juga revisi sesuai komentar dan saran dari ahli media, yaitu perbaikan media yang ditambahkan lagi animasi dan lebih interaktif.

Total keseluruhan dari penilaian ahli materi mendapatkan persentase 94,28% dengan kategori sangat valid dikarenakan secara keseluruhan pada materi sangat baik dan terstruktur sesuai dengan kompetensi sehingga media ini dikatakan sangat valid atau sangat valid digunakan di SMA.

Menurut Depdiknas (2003), kriteria aspek materi adalah kesesuaian materi, komponen kesesuaian materi mencakup materi pelajaran yang dikembangkan dalam media pembelajaran harus sesuai dengan kurikulum dan tertuang pada standar kompetensi dan kompetensi dasar. Kebenaran konsep berhubungan dengan keartutan materi aspek ini penting dalam tindak lanjut yang mengarah pada evaluasi peserta didik.

Hasil validasi media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* dari ahli bahasa terdapat 2 kali penilaian. Validasi pertama total yang diperoleh 60% dengan kategori cukup valid dikarenakan masih banyak perbaikan dan mulai dari nama ilmiah, ejaan, tanda baca masih belum rapi. Setelah dari saran dan komentar dari ahli bahasa media diperbaiki sesuai dengan komentar kemudian divalidasi kembali dan hasil validasi yang kedua adalah 95% dengan kriteria sangat valid dikarenakan ejaan, tanda baca sudah rapi, kemudian nama-nama ilmiah sudah diperbaiki.

Menurut Depdiknas (2003), kriteria yang berkaitan dengan kebahasaan antara lain yaitu kejelasan bahasa yaitu bahasa yang digunakan komunikatif sehingga mudah dipahami peserta didik. Sedangkan kesesuaian bahasa yaitu bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik.

Media yang sudah diperbaiki kemudian akan dinilai oleh praktisi pendidikan dalam hal ini praktisi pendidikan tersebut adalah guru biologi. Lembar penilaian oleh praktisi pendidikan diberikan kepada ibu Dra.Nurlindawati. Secara keseluruhan hasil persentase yang diperoleh dari lembar penilaian oleh praktisi pendidikan yaitu guru biologi dengan rata-rata 93,33% dengan kriteria sangat layak. Dari praktisi pendidikan tidak ada komentar dan saran dikarenakan media pembelajaran sudah layak untuk di uji cobakan pada siswa sebagai sasaran pengguna.

Uji coba media pembelajaran berbasis *adobe flash* oleh siswa kelas XII IPA 2 yang berjumlah 36 siswa-siswi. Pada uji coba produk terbagi menjadi 2 uji coba yaitu uji coba skala kecil dengan 15 siswa dan uji coba skala besar dengan 36 siswa.

Total seluruh aspek pada uji coba skala kecil mendapatkan persentase 82,69% dengan kriteria sangat layak dikarenakan media sudah membantu siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Sudjana & Rivai, 1991), media dapat membuat bahan pengajaran akan mudah dipahami oleh peserta didik dan memungkinkan kan peserta didik menguasai tujuan pembelajaran yang lebih baik.

Hasil uji coba skala besar siswa adalah 88,40% dengan kriteria sangat layak dikarenakan media pembelajaran berbasis *adobe flash* sesuai dengan karakteristik siswa yang menginginkan adanya variasi dalam proses pembelajaran misalnya melalui media pembelajaran yang lebih interaktif dan dapat menumbuhkan motivasi serta rasa keingintahuan siswa terhadap materi sistem reproduksi manusia. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Yunus dkk (2013) pembelajaran dengan bantuan visual (animasi, video, gambar) peserta didik menjadi berkonsentrasi pada saat pembelajaran.

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan yang telah dikaji diatas dapat dikatakan bahwa media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* materi sistem reproduksi manusia yang dikembangkan merupakan produk layak digunakan dalam pembelajaran biologi. Kelayakan tersebut didukung oleh rata-rata penilaian dari ketiga ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa.

Khadafi (2015) mengatakan bahwa proses kegiatan belajar mengajar penggunaan media pada mata pelajaran biologi yang tepat akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pelajaran biologi. Selain membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman dan mudah menerima informasi baru.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengembangan media pembelajaran yang telah dilakukan, dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang media pembelajaran memiliki kualitas tampilan menarik dan tidak

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI DI SMA NEGERI 3 PALEMBANG

Desi Natalia^{1*}, Muhammad Isnaini², Sulton Nawawi³

^{1,3} Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
Jl. Prof.K.H.Zainal Abidin Fikri No. 1 A KM 3,5, Palembang 30126, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
Jl. Prof.K.H.Zainal Abidin Fikri No. 1 A KM 3,5, Palembang 30126, Indonesia

*Email: desinatalia362@gmail.com
Telp: +6282179900967

Free 21/11/2018
Rizki N
Rian Cutan 19.11.18

ABSTRACT

This study aims to determine the characteristics and feasibility of adobe flash-based biology learning media in the material of human reproductive systems in SMA Negeri 3 Palembang. The method used in this study is the method of research and development of the 4D model which consists of 4 stages, namely: define, design, develop, and desminate, this research only reaches the develop stage. The results of the media expert's assessment obtained a value of 88.88% with very valid criteria, the assessment of material experts obtained a value of 94.28% with very valid criteria, the assessment of linguists obtained a value of 90% with very valid criteria. Based on the results of the feasibility of education practitioners 93.33% with very feasible criteria and the results of small group students 82.69% with very decent criteria, a large group of 88.40% with very decent criteria. This shows that this learning media product has the characteristic that adobe flash-based learning media on reproductive system material is very interactive and feasible to use in State High School 3 Palembang.

Keywords: Adobe Flash, Research and Development, 4D, Human Reproduction System

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kelayakan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia di sma negeri 3 palembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan model *4D* yang terdiri atas 4 tahap yaitu: *define, design, develop, dan desminate*, penelitian ini hanya sampai tahap *develop*. Hasil penilaian ahli media mendapatkan nilai 88,88% dengan kriteria sangat valid, penilaian ahli materi mendapatkan nilai 94,28% dengan kriteria sangat valid, penilaian ahli bahasa mendapatkan nilai 90% dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil kelayakan dari praktisi pendidikan 93,33% dengan kriteria sangat layak dan hasil dari siswa kelompok kecil 82,69% dengan kriteria sangat layak, kelompok besar 88,40% dengan kriteria sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran ini memiliki karakteristik bahwa media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi sangat interaktif dan layak untuk digunakan di SMA Negeri 3 Palembang.

Kata Kunci: Adobe Flash, Penelitian dan Pengembangan, 4D, Sistem Reproduksi Manusia

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang penting dalam kehidupan manusia. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat, pada abad ke-21 kebutuhan teknologi dalam pendidikan juga semakin meningkat (Tina dkk, 2017).

Abad ke-21 adalah abad yang membutuhkan sumberdaya manusia yang berkualitas, yang dihasilkan oleh lembaga-lembaga yang dikelola secara profesional sehingga membuahkan hasil

unggulan. Tuntutan-tuntutan yang serba baru tersebut meminta berbagai terobosan dalam berfikir, penyusunan konsep, dan tindakan-tindakan. Diperlukan suatu paradigma baru dalam menghadapi tantangan-tantangan yang baru (Wijaya dkk, 2016).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat mendorong berbagai lembaga pendidikan memanfaatkan kemajuan teknologi tersebut guna meningkatkan mutu pembelajaran. Media merupakan faktor yang turut

menentukan keberhasilan pengajaran, karena membantu siswa dan guru dalam menyampaikan materi pelajaran biologi. Dalam kondisi ini penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran (Yuliatwati, 2017).

Program *Adobe Flash* merupakan salah satu software yang digunakan untuk membuat animasi, *game*, presentasi, *web*, animasi pembelajaran dan film. Animasi yang dihasilkan *adobe flash* adalah animasi berupa file *movie*. *Movie* yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks. Grafik yang dimaksud disini adalah grafik yang berbasis vektor. Selain itu *Adobe Flash* juga memiliki kemampuan untuk mengimpor file suara, video maupun file gambar dari aplikasi lain (Pradana, 2012).

Berdasarkan observasi pada tanggal 29 November 2017 di SMA 3 Unggulan Palembang proses pembelajaran biologi selama ini masih menggunakan ceramah dan *text book oriented* pada beberapa materi contohnya pada sistem reproduksi manusia, pada materi ini pemahaman konsep sangat tinggi sehingga tidak hanya metode ceramah dan *text book oriented* saja, namun dapat dibantu dengan adanya media pembelajaran yang dapat membuat siswa memahami konsep dari materi.

Dengan memanfaatkan *Adobe Flash* ini, peneliti mendesain media pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia sehingga dapat mempermudah guru dalam menjelaskan materi serta dapat mempermudah dalam menerima materi yang nantinya akan dijelaskan guru dengan menggunakan media pembelajaran ini.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia dilaksanakan pada tahun 2018 di SMA Negeri 3 Palembang.

Jenis Penelitian

Penelitian ini yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis pendekatan deskriptif. Penelitian dilakukan untuk mengembangkan produk berupa media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada materi sistem reproduksi manusia. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *Four-D (4-D)* merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan *dkk* (1974).

Prosedur Pengembangan

1. Tahap Pendefinisian

Tahap pendefinisian untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan di SMA Negeri 3 Palembang.

2. Tahap Perancangan

Tahap II (*Design*) ada tiga langkah yang harus dilakukan, yaitu (1) pemilihan media (*media selection*), (2) pemilihan format (*format selection*), (3) membuat rancangan awal (*initial design*) sesuai format yang dipilih (Mulyatiningsih, 2013).

3. Tahap Pengembangan

Tahap Pengembangan (*Develop*) sumber data yang digunakan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan adalah validator, dan respon siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar penilaian ahli. Dalam penilaian ini lembar penilaian yang digunakan yaitu: lembar validasi media pembelajaran dan lembar validasi dari ahli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini berupa media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang. Pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* ini dilakukan dengan memodifikasi model pengembangan menurut Thiagarajaran. Model pengembangan menurut Thiagarajaran yang terdiri dari Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), tanpa melakukan tahap Penyebaran (*Disseminate*) karena keterbatasan waktu dan biaya.

Tahap Perancangan

Pada tahap pendefinisian peneliti melakukan analisis awal yang diberikan kepada guru dan siswa. Mulai dari wawancara, observasi, serta angket yang diberikan kepada siswa. Dari analisis yang diketahui diketahui guru mengalami kesulitan dalam proses belajar mengajar karena media pembelajaran hanya dapat sampai pada *powerpoint*. Hasil dari analisis siswa pada saat analisis kebutuhan, siswa menyukai media pembelajaran yang menarik dan

lengkap dalam mendukung proses pembelajaran. Mata pelajaran biologi banyak mengandung konsep-konsep tingkat tinggi, jika pembelajaran hanya terbatas pada satu media saja maka siswa akan mengalami kesulitan untuk memahami pembelajaran.

Hasil Analisis materi yang dilakukan mayoritas siswa kesulitan memahami pada materi sistem reproduksi manusia. Dimana peneliti terdorong untuk mengambil materi sistem reproduksi manusia dalam penelitian ini. Analisis materi ini juga merujuk pada silabus, indikator tercapainya pembelajaran yang ada didalam media pembelajaran.

Hasil analisis media pembelajaran yang dilakukan peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash*. di SMA Negeri 3 Palembang sudah menggunakan banyak media pada pembelajarannya seperti charta, poster, maupun *powerpoint*.

Tahap Perancangan

Dari hasil analisis yang dilakukan terhadap siswa dan guru maka peneliti memilih media pembelajaran berbasis *adobe flash* yang akan dikembangkan di SMA Negeri 3 Palembang selanjutnya akan dilakukan pemilihan format pada media pembelajaran.

Hasil pada langkah pemilihan format ini adalah pembuatan *storyboard* untuk media serta mendesain media yang akan dibuat. *Storyboard* dibuat dengan memasukkan semua isi mulai dari kompetensi, materi, evaluasi, petunjuk, referensi, dan profil penulis.

Dari *storyboard* dan format atau desain media akan dibuat rancangan awal berupa media pembelajaran berbasis *adobe flash*. Membuat rancangan awal ini sesuai dengan format yang dipilih dari *storyboard* dan desain media pembelajaran. Rancangan awal akan diberi saran oleh dosen pembimbing kemudian direvisi dan didapat draft 1. Dari draft 1 ini terdapat 2 kali perbaikan dari dosen pembimbing sebelum ke penilaian ahli.

Tahap Pengembangan

Dalam tahap pengembangan produk ini terbagi menjadi dua kegiatan yaitu penilaian ahli (*expert appraisal*) dan uji coba pengembangan (*development testing*). Penilaian ahli merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan instrumen dan rancangan media berbasis *adobe flash*. uji coba produk dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *adobe flash* yang dikembangkan.

Penilaian ahli media

Terdapat 2 kali dalam validasi dan penilaian dari ahli media. Penilaian media terdiri dari 7 aspek yaitu aspek desain layout, teks/tipografi, gambar, animasi, audio, video dan keterlaksanaan pembelajaran pembelajaran. Data hasil validasi dari ahli media mendapatkan hasil dengan kriteria kevalidan sangat valid yang memperoleh total persentase 85,55%, dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2 sesuai dengan ukuran kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Validasi dari Ahli Media Pertama

No.	Aspek	Jumlah skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Desain layout	15	5	100	Sangat Valid
2.	Teks/Tipografi	14	4,6	93,33	Sangat Valid
3.	Image	9	4,5	90	Sangat Valid
4.	Animasi	7	3,5	70	Valid
5.	Audio	4	4	80	Sangat Valid
6.	Video	8	4	80	Sangat Valid
7.	Keterlaksanaan pembelajaran	20	4	80	Sangat Valid
Total		77	4,3	85,55	Sangat Valid

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Validasi dari Ahli Media Kedua

No.	Aspek	Jumlah skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Desain <i>layout</i>	15	5	100	Sangat Valid
2.	Teks/Tipografi	14	4,6	93,33	Sangat Valid
3.	Image	9	4,5	90	Sangat Valid
4.	Animasi	9	4,5	90	Sangat Valid
5.	Audio	5	5	100	Sangat Valid
6.	Video	8	4	80	Sangat Valid
7.	Keterlaksanaan pembelajaran	20	4	80	Sangat Valid
Total		80	4,4	88,88	Sangat Valid

Penilaian Ahli Materi

Penilaian ahli materi terdiri dari tiga aspek yaitu aspek kurikulum, penyajian materi, dan evaluasi. Data hasil validasi dari ahli materi mendapatkan hasil dengan kriteria sangat valid

yang memperoleh total persentase 94,28% dapat dilihat pada tabel 3 sesuai dengan ukuran kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 3 rekapitulasi hasil validasi dari ahli materi

No.	Aspek	Jumlah skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Kurikulum	27	4,1	90	Sangat Valid
2.	Penyajian materi	25	5	100	Sangat Valid
3.	Evaluasi	14	4,6	93,33	Sangat Valid
Total		66	4,7	94,28	Sangat Valid

Penilaian Ahli Bahasa

Hasil validasi media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* oleh ahli bahasa terdapat 2 kali validasi atau penilaian. Validasi dengan ahli bahasa sama seperti ahli media dan ahli materi mendapatkan hasil berupa skor dari lembar penilaian. Pada validasi pertama data hasil

validasi dari ahli bahasa mendapatkan hasil dengan kriteria cukup valid dengan persentase 65% dan pada validasi kedua mendapatkan kriteria sangat valid dengan persentase 90%. Berikut tabel 4 dan tabel 5 hasil validasi dari ahli bahasa:

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Validasi dari Ahli Bahasa Pertama

No.	Aspek	Jumlah skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Kebahasaan	26	3,26	65	Cukup Valid

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Validasi dari Ahli Bahasa Kedua

No.	Aspek	Jumlah skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Kebahasaan	36	4,5	90	Sangat Valid

Uji Coba Produk Media Pembelajaran pada Praktisi Pendidikan

Data hasil kelayakan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* mendapatkan total

hasil kelayakan 93,33% dengan kategori sangat layak, dapat dilihat pada tabel 16 sebagai berikut:

Tabel 6 rekapitulasi hasil uji coba produk pada Praktisi Pendidikan

No.	Aspek	Jumlah Skor	Rata-rata	Persentase %	Kriteria
1.	Kurikulum	18	4,5	90	Sangat Layak
2.	Penyajian Materi	23	4,6	92	Sangat Layak
3.	Tampilan Media	19	4,8	95	Sangat Layak
4.	Evaluasi	9	4,5	90	Sangat layak
5.	Keterlaksanaan pembelajaran dan kebaruaruan	15	5	100	Sangat Layak
Total		84	7,7	93,33	Sangat Layak

Uji Coba Produk Media Pembelajaran pada Siswa

Uji coba produk dilakukan dikelas XII karena kelas XII telah mempelajari materi sistem reproduksi di kelas XI semester II siswa dapat memberikan respon terhadap media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash*. Mengetahui respon siswa dilakukan dengan memberikan angket. Angket yang diberikan dalam bentuk skala *likert* dan terdiri dari

beberapa pernyataan meliputi isi produk media, penyajian materi, kemenarikan media pembelajaran, kemudahan penggunaan media, kemandirian belajar, minat siswa pada media pembelajaran berbasis *adobe flash*, serta kebaruaruan media tersebut.

Adapun hasil respon siswa terhadap media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Respon Siswa Skala Kecil Terhadap Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash

No.	Aspek	Jumlah Skor	Rata-rata	Persentase %	Kategori
1.	Tampilan Media	152	3,4	84,44	Sangat Layak
2.	Kesesuaian materi	103	3,4	85,83	Sangat Layak
3.	Kebahasaan	101	3,3	84,16	Sangat Layak
4.	Minat Terhadap Media	141	3,1	78,33	Layak
5.	Pelaksanaan Pembelajaran dan Kebaruaruan Media	148	3,3	82,22	Sangat Layak
Total		645	3,3	82,69%	Sangat Layak

Tabel 8. Respon Siswa Skala Besar Terhadap Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash

No.	Aspek	Jumlah Skor	Rata-rata	Persentase %	Kategori
1.	Tampilan Media	392	3,6	90,74	Sangat Layak
2.	Kesesuaian materi	256	3,6	88,88	Sangat Layak
3.	Kebahasaan	252	3,5	87,50	Sangat Layak
4.	Minat Terhadap Media	371	3,4	85,87	Layak
5.	Pelaksanaan Pembelajaran dan Kebaruaruan Media	384	3,6	88,88	Sangat Layak
Total		1655	3,5	88,40	Sangat Layak

Pembahasan

Dari hasil yang didapat dari pengembangan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 20 juni sampai dengan 21 september. Pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia yang dibuat menggunakan aplikasi *adobe flash* terbaru yaitu *adobe flash professional CS6* merupakan media

yang bersifat mandiri. Media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar. Pengembangan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* melalui tahap pengembangan 4D yaitu, *define, design, develop, dan disminate*, namun pada penelitian ini hanya melalui 3 tahap tanpa tahap *disminate*.

Menurut Gagne (1992) media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar (Wibawanto,

2017). Media pembelajaran yang digunakan adalah media hasil dari perkembangan teknologi, Seels dan Richey membagi media pembelajaran dalam empat kelompok berdasarkan perkembangan teknologi salah satunya adalah media hasil teknologi berbasis komputer cara menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis komputer dalam pengajaran.

peneliti menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran mulai dari analisis siswa, analisis materi, analisis media pembelajaran dan analisis tujuan pembelajaran yang akan digunakan dalam pembuatan media pembelajaran. Menurut (Sujoko, 2013) proses pembelajaran menjadi lebih menarik apabila menggunakan media yang tepat sehingga siswa termotivasi untuk mencintai ilmu pengetahuan yang sedang dipelajarinya. Menurut Hamalik (Arsyad, 2012) penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan menyimpulkan informasi.

tahap *design* atau perancangan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia yaitu tahap pemilihan media, pemilihan format media pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik materi. Rancangan awal yang dibuat oleh penulis dari *storyboard* dan format atau desain media akan dibuat rancangan awal berupa media pembelajaran berbasis *adobe flash*.

Rancangan awal yang dibuat oleh peneliti dari *storyboard* dan format atau desain media akan dibuat rancangan awal berupa media pembelajaran berbasis *adobe flash*. Menurut (Hesti & Fitro, 2012) rancangan format isi materi menggambarkan tentang alur tampilan menu yang berfungsi untuk mempermudah proses pembuatan pada aplikasi media.

Pembelajaran akan lebih efektif, efisien, dan menarik jika dalam kegiatannya media dapat digunakan dengan baik. Dalam penggunaannya media yang tepat dapat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif peserta didik. Hal ini sejalan dengan manfaatnya yang dikemukakan oleh (Sadiman dkk, 2014) media pendidikan bermanfaat untuk menimbulkan ruangan belajar, kemungkinan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan dan kenyataan, memungkinkan peserta didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya. Menggunakan media sebaiknya diperhatikan terlebih dahulu apakah media yang digunakan sudah memenuhi kriteria

penggunaannya karena media bermanfaat untuk memberikan rangsangan pada peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

Karakteristik dari media pembelajaran biologi yang dikembangkan memiliki keunggulan diantaranya: media pembelajaran memiliki kualitas tampilan menarik dan tidak membingungkan, media pembelajaran biologi *adobe flash* mudah dioperasikan, belajar menggunakan media pembelajaran berbasis *adobe flash* membuat belajar menjadi lebih menyenangkan media sangat interaktif yang dilengkapi dengan animasi, video, gambar, *dubbing*, teks, terdapat latihan soal interaktif yang dapat menarik respon siswa untuk menjawab soal tersebut.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Astatin & Nurcahyo (2016), mengatakan bahwa karakteristi dari produk media pembelajaran berbasis *adobe flash* yang dikembangkan memiliki keunggulan yaitu memiliki kualitas tampilan menarik dan tidak membingungkan, mudah dioperasikan, belajar menggunakan media pembelajaran ini menjadi menyenangkan karena dilengkapi video, gambar, animasi, dan teks, terdapat latihan soal interaktif yang dapat menarik minat peserta didik untuk menjawab soal tersebut.

Tahap *Develop* bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* sebagai media ajar yang layak berdasarkan masukan para ahli (validator). Media pembelajaran yang telah dihasilkan dapat dikatakan layak jika memenuhi aspek kevalidan, yang diperoleh berdasarkan penilaian para ahli.

Validasi atau penilaian media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* dilakukan untuk menguji kevalidan suatu media pembelajaran yang telah dibuat. Validasi dilakukan 2 kali dikarenakan terdapat aspek yang belum memenuhi layak hanya mendapat skor cukup kemudian dari saran yang diberikan ahli direvisi dan di validasi kembali.

Total persentase dari setiap aspek pada penilaian pertama mendapatkan persentase 85,55% dengan kriteria sangat valid. Total persentase tiap aspek pada penilaian kedua mendapatkan persentase 88,88% dengan kriteria sangat valid, dari penilaian pertama dan kedua terdapat perbedaan persentase dikarenakan saran atau komentar yang diberikan ahli media direvisi dengan sangat baik sehingga media pembelajaran berbasis *adobe flash* ini sangat valid atau sangat layak digunakan di SMA.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Sambodo, 2014) mengatakan bahwa semua bentuk pembelajaran dan pengajaran yang menggunakan

rangkaian media elektronik lebih efektif dan mudah dipahami karena memiliki setiap tampilan yang dapat menarik minat belajar siswa dan penyampaian materi juga lebih efektif. Media selain di uji kevalidan dilakukan juga revisi sesuai komentar dan saran dari ahli media, yaitu perbaikan media yang ditambahkan lagi animasi dan lebih interaktif.

Total keseluruhan dari penilaian ahli materi mendapatkan persentase 94,28% dengan kategori sangat valid dikarenakan secara keseluruhan pada materi sangat baik dan terstruktur sesuai dengan kompetensi sehingga media ini dikatakan sangat valid atau sangat valid digunakan di SMA.

Menurut Depdiknas (2003), kriteria aspek materi adalah kesesuaian materi, komponen kesesuaian materi mencakup materi pelajaran yang dikembangkan dalam media pembelajaran harus sesuai dengan kurikulum dan tertuang pada standar kompetensi dan kompetensi dasar. Kebenaran konsep berhubungan dengan kearutan materi aspek ini penting dalam tindak lanjut yang mengarah pada evaluasi peserta didik.

Hasil validasi media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* dari ahli bahasa terdapat 2 kali penilaian. Validasi pertama total yang diperoleh 60% dengan kategori cukup valid dikarenakan masih banyak perbaikan dan mulai dari nama ilmiah, ejaan, tanda baca masih belum rapi. Setelah dari saran dan komentar dari ahli bahasa media diperbaiki sesuai dengan komentar kemudian divalidasi kembali dan hasil validasi yang kedua adalah 95% dengan kriteria sangat valid dikarenakan ejaan, tanda baca sudah rapi, kemudian nama-nama ilmiah sudah diperbaiki.

Menurut Depdiknas (2003), kriteria yang berkaitan dengan kebahasaan antara lain yaitu kejelasan bahasa yaitu bahasa yang digunakan komunikatif sehingga mudah dipahami peserta didik. Sedangkan kesesuaian bahasa yaitu bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik.

Media yang sudah diperbaiki kemudian akan dinilai oleh praktisi pendidikan dalam hal ini praktisi pendidikan tersebut adalah guru biologi. Lembar penilaian oleh praktisi pendidikan diberikan kepada ibu Dra.Nurlindawati. Secara keseluruhan hasil persentase yang diperoleh dari lembar penilaian oleh praktisi pendidikan yaitu guru biologi dengan rata-rata 93,33% dengan kriteria sangat layak. Dari praktisi pendidikan tidak ada komentar dan saran dikarenakan media pembelajaran sudah layak untuk di uji cobakan kepada siswa sebagai sasaran pengguna.

Uji coba media pembelajaran berbasis *adobe flash* oleh siswa kelas XII IPA 2 yang berjumlah 36 siswa-siswi. Pada uji coba produk terbagi menjadi 2 uji coba yaitu uji coba skala kecil dengan 15 siswa dan uji coba skala besar dengan 36 siswa.

Total seluruh aspek pada uji coba skala kecil mendapatkan persentase 82,69% dengan kriteria sangat layak dikarenakan media sudah membantu siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Sudjana & Rivai, 1991), media dapat membuat bahan pengajaran akan mudah dipahami oleh peserta didik dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan pembelajaran yang lebih baik.

Hasil uji coba skala besar siswa adalah 88,40% dengan kriteria sangat layak dikarenakan media pembelajaran berbasis *adobe flash* sesuai dengan karakteristik siswa yang menginginkan adanya variasi dalam proses pembelajaran misalnya melalui media pembelajaran yang lebih interaktif dan dapat menumbuhkan motivasi serta rasa keingintahuan siswa terhadap materi sistem reproduksi manusia. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Yunus dkk (2013) pembelajaran dengan bantuan visual (animasi, video, gambar) peserta didik menjadi berkonsentrasi pada saat pembelajaran.

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan yang telah dikaji diatas dapat dikatakan bahwa media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* materi sistem reproduksi manusia yang dikembangkan merupakan produk layak digunakan dalam pembelajaran biologi. Kelayakan tersebut didukung oleh rata-rata penilaian dari ketiga ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa.

Khadafi (2015) mengatakan bahwa proses kegiatan belajar mengajar penggunaan media pada mata pelajaran biologi yang tepat akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pelajaran biologi. Selain membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman dan mudah menerima informasi baru.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengembangan media pembelajaran yang telah dilakukan, dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang media pembelajaran memiliki kualitas tampilan menarik dan tidak

membbingungkan, media pembelajaran biologi *adobe flash* mudah dioperasikan, membuat belajar menjadi lebih menyenangkan media sangat interaktif. Kebaharuan media pembelajaran *adobe flash* adalah mampu memanfaatkan perkembangan teknologi dalam membuat media yang menarik dan interaktif yang mencakup aspek pada media pembelajaran.

2. Hasil kelayakan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI Di SMA Negeri 3 Palembang berdasarkan validasi ahli media memperoleh kriteria sangat valid. Validasi ahli materi memperoleh kriteria sangat valid. Validasi ahli bahasa memperoleh kriteria sangat valid. Pada uji coba produk pada praktisi pendidikan memperoleh kriteria sangat layak. Uji coba skala kecil memperoleh kriteria sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. uji coba skala besar memperoleh kriteria sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan selama melakukan penelitian ini, teman seperjuangan yang selalu memberikan bantuan dan semangat selama proses penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2012). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Astati, G. R., & Nurcahyo, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash untuk Meningkatkan Penguasaan Kompetensi pada Kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, No.02. Vol.02. Hal 165-176.
- Depdiknas. (2003). *Standar Penilaian Buku Pelajaran Sains*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hesti, A., & Fitro, N. (2012). Media Pembelajaran Interaktif Aksara Jawa Berbasis Flash. *Jurnal Teknologi dan Komunikasi*, Vol.03. No.02 Hal.14.
- Khadafi, U. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif pada Kompetensi Sistem Pembelajaran Biologi di SMPN 1 Tulungagung. *Jurnal Komunikasi Pembelajaran*, Vol. 04. No. 02. Hal.3.
- Pradana, R. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Uji Makanan Menggunakan Adobe Flash Professional CS5*. Skripsi, Hal.3.
- Sadiman, A. S., & dkk. (2014). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sambodo, R. A. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning pada siswa kelas XI tentang Materi Sistem Sirkulasi Peredaran Darah. *Skripsi*.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (1991). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.
- Sujoko. (2013). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran di SMP Negeri 1 Geger Madiun. *Jurnal Kebijakan dan pengembangan Pendidikan*, Vol.01. No.01. Hal 71.
- Tina, S. A., Johari, A., & Hamidah, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Macromedia Flash 8 pada Materi Sistem Saraf untuk Kelas XI di SMA. *Artikel Ilmiah*, Hal. 4.
- Wibawanto, W. (2017). *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Cerdas Ulet Kreatif.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 sebagai tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Globa. *Prosiding seminar nasional pendidikan matematika Universitas Kanjuruhan Malang*, Vol.01 No.01. Hal.263.
- Yuliawati, F. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash CS3 Professional* Dalam Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam-Sains Di SD/MI Kelas 5. *Jurnal Pendidikan ke-SD-an*, Vol.3 No.3. Hal.129.

Lampiran Gambar Kegiatan Uji Coba Produk



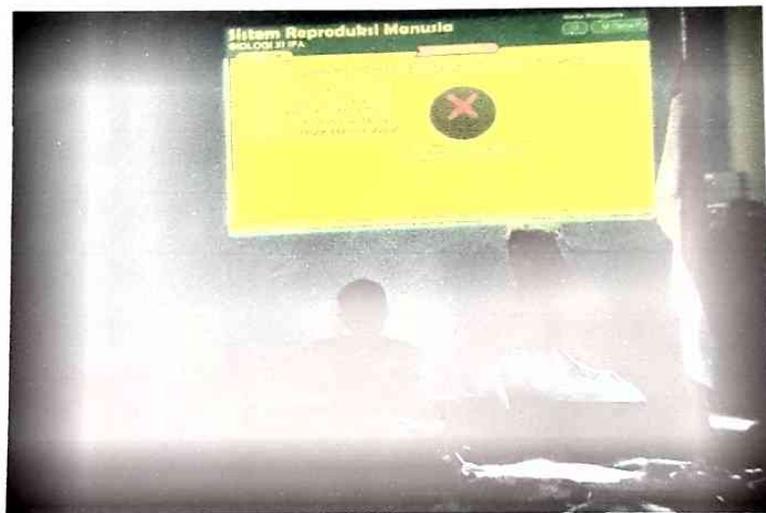
Gambar 1: Peneliti mendemonstrasikan media pembelajaran



Gambar 2: Siswa memperhatikan saat peneliti mendemonstrasikan media pembelajaran



Gambar 3: Siswa maju mencoba mengaplikasikan media pembelajaran



Gambar 4: Siswa mencoba menjawab soal interaktif



Gambar 5: siswa menyimak temannya mencoba soal interaktif

STORYBOARD

SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

BIOLOGI
XI IPA

DESI NATALIA
14 222 029

KI/KD

KI-1 Menghormati dan menggunakan alam semesta yang dianutnya

KI-2 Menhormati dan memelihara perilaku yang baik dalam menggunakan hasil (produk) karya, teknologi, media massa, informasi, dan komunikasi yang bermanfaat untuk kehidupan manusia dan lingkungan, serta mampu menggunakan media massa untuk menyampaikan informasi yang bermanfaat

KI-3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metodologis berdasarkan ilmu alam, sains, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural 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

Indikator

3.12.1 Menjelaskan perbedaan antara berbagai komponen organ dengan fungsinya pada sistem reproduksi laki-laki dan wanita.

3.12.2 Mengetahui proses pembastaran sel kelamin (Gametogenesis)

3.12.3 Memahami terjadinya proses fertilisasi, mengetahui proses kehamilan, serta mengetahui hormon yang mempengaruhinya.

3.12.4 Memahami terjadinya proses menstruasi dan hormon yang mempengaruhinya.

4.13.1 Menganalisis kelainan pada struktur organ reproduksi manusia yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi

4.13.2 Membuat media presentasi kelompok tentang kelainan pada struktur organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat membuat skema mengenai letak anatomi dan kompleksitas sistem reproduksi manusia.
2. Siswa dapat membuat skema untuk pehali terhadap kesuburan diri dan lingkungan masyarakat dengan menerapkan prinsip menjaga kesehatan sistem reproduksi agar dapat berfungsi dengan baik dan tanggap terhadap.
3. Siswa dapat menjelaskan organ-organ penyusun sistem reproduksi laki-laki dan wanita dengan benar.
4. Siswa dapat menjelaskan fungsi organ-organ penyusun sistem reproduksi laki-laki dan wanita dengan benar.
5. Siswa dapat menjelaskan tahapan proses gametogenesis pada laki-laki dan wanita menggunakan charta dengan benar dan teliti.
6. Siswa dapat menjelaskan siklus menstruasi dengan menggunakan charta dengan benar dan teliti.
7. Siswa dapat menjelaskan proses fertilisasi, kehamilan, dan persalinan dengan benar.
8. Siswa dapat menyebutkan kelainan pada sistem reproduksi manusia dengan baik dan benar.

MATERI

A. Organ Reproduksi

Terbagi menjadi 2 yaitu:

1. organ reproduksi Pria
2. organ reproduksi wanita

B. Gametogenesis dan Fertilisasi

C. Siklus Menstruasi dan Kehamilan

D. Penyakit pada sistem reproduksi

A. Organ Reproduksi Manusia

1. Organ reproduksi pria

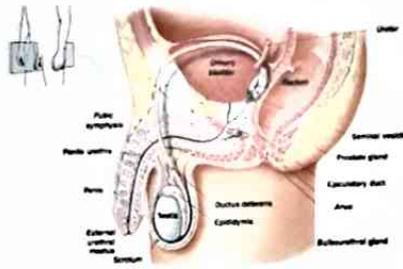
Sama halnya dengan sistem kardiovaskular dan pernapasan, organ reproduksi laki-laki dibedakan menjadi dua alat reproduksi yang terletak di luar dan yang berada di dalam tubuh.

a. Organ reproduksi luar

1. penis terdiri dari jaringan-jaringan otot, jaringan lemak yang lembut, pembuluh darah dan jaringan saraf.
2. Skrotum (kantong penis) kantong tabung yang di dalamnya terdapat testis dan badan-badan kemih.
3. alveolen (kelenjar penis) menyekresikan kelenjar yang dibekukannya berupa testis. Sekretum berwujud bening.

b. organ reproduksi dalam

1. testis adalah kelenjar kelamin yang menghasilkan spermatozoa (sel sperma) serta hormon testosteron. Setiap testis memiliki testis yang terbagi menjadi bagian-bagian yang berbeda-beda dan lunak. Testis kiri dan kanan dibatasi oleh suatu selaput yang terdapat di setiap sisi. Testis kiri dan kanan memiliki fungsi yang sama untuk menghasilkan sel spermatozoa yang akan membuahi sel telur yang dihasilkan oleh ovarium.
2. epididimis merupakan organ yang terdapat di atas testis yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara spermatozoa. Epididimis dibatasi oleh selaput yang terdapat di atas testis.
3. saluran reproduksi (saluran pembuahan) berwujud tempat spermatozoa akan akan bergerak melalui selaput yang melindungi organ dalam.



Gambar . Alat Reproduksi Pria

2. Organ reproduksi wanita

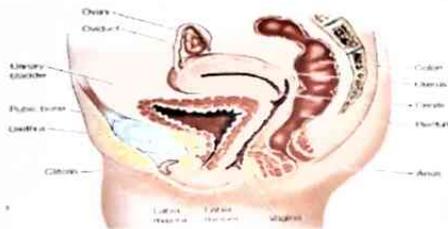
- a. organ reproduksi karvedin dan
 1. organ reproduksi adalah yang bertanggung jawab untuk menghasilkan sel telur dan sel sperma yang dapat berfusi untuk memulai kehidupan baru.
 2. ovarium adalah organ yang menghasilkan sel telur.
 3. uterus adalah organ yang menerima sel telur dan tempat terjadinya pembuahan.
 4. vagina adalah saluran yang menghubungkan uterus ke luar tubuh.
- b. Organ Reproduksi Dalam
 1. Ovarium: organ yang menghasilkan sel telur.
 2. Fallopian tube: saluran yang menghubungkan ovarium ke uterus.
 3. Uterus: organ yang menerima sel telur dan tempat terjadinya pembuahan.
 4. Endometrium: lapisan dalam dari dinding uterus.
 5. Serviks: bagian bawah dari uterus.
 6. Vagina: saluran yang menghubungkan uterus ke luar tubuh.
 7. Klitoris: organ yang memberikan sensasi seksual.
 8. Glandula vestibularis: kelenjar yang menghasilkan cairan pelumas.

B. Gametogenesis dan Fertilisasi

1. Gametogenesis proses pembentukan gamet (sel kelamin) yang terjadi di organ pria maupun wanita

a. Spermatogenesis

- Menghasilkan proses pembentukan sel spermatozoa. Diawali di dalam tubus seminiferus yang dipasok oleh nutrisi dan energi.
- Hormon FSH yang berfungsi untuk menstimulasi pembentukan sel spermatozoa.
 - Hormon LH yang berfungsi menstimulasi sel Leydig untuk memproduksi androgen.
- Tahapan spermatogenesis:
- 1) Pada dinding tubulus seminiferus telah ada sel-sel spermatozoa yang berjumlah empat.
 - 2) Sel-sel spermatozoa melakukan pembelahan mitosis membentuk spermatozoa primer.
 - 3) Spermatozoa primer melakukan pembelahan meiosis pertama membentuk 2 spermatozoa sekunder.
 - 4) Tahap spermatogenesis sekunder melakukan pembelahan meiosis kedua, menghasilkan 4 spermatozoa yang bersifat haploid.
 - 5) Keempat spermatozoa ini berkembang menjadi spermatozoa matang yang bersifat haploid.
 - 6) Spermatozoa yang matang akan menjadi epididymis.



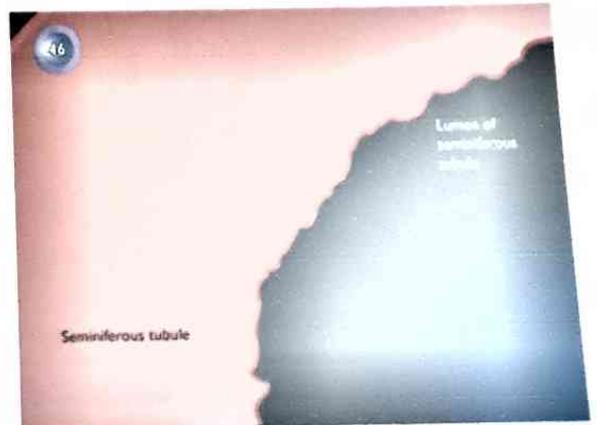
Gambar alat reproduksi wanita

saluran pengeluaran pada organ reproduksi tidak punya testis dan epididymis, dan disebut saluran oviduktus dan uterus.

- oviduktus adalah berupa saluran panjang berlekuk yang keluar dari testis. Berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara spermatozoa sampai spermatozoa matang dan berpisah dengan sel telur.
- uteri adalah berupa saluran panjang dan lurus yang menghubungkan uterus ke vagina. Berfungsi sebagai saluran tempat terjadinya pembuahan.
- saluran oviduktus merupakan saluran yang pendek dan mengaitkan uterus ke ovarium. Berfungsi untuk mengeluarkan spermatozoa menuju ke telur.
- uterus merupakan saluran yang panjang dan saluran oviduktus dan terdapat di atas.

c. Kelangkaan testis

1. Testis yang terlalu kecil atau tidak ada dapat menyebabkan ketidaksuburan. Menghasilkan jumlah sperma yang rendah atau tidak ada.
2. kelangkaan sperma yang berarti jumlah sperma yang rendah atau tidak ada.
3. kelangkaan spermatozoa, kelangkaan sperma yang berarti jumlah sperma yang rendah atau tidak ada.



Tahapan Spermatogenesis

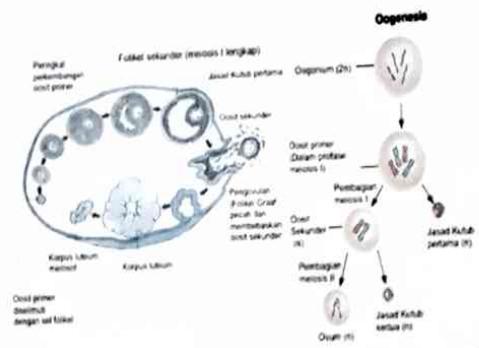
1. Oogenesis

Merupakan proses pembentukan dan perkembangan sel telur. Waktu kerjanya menghasilkan satu sel telur yang matang selama siklus menstruasi. Ovarium pada wanita bertanggung jawab untuk memproduksi sel telur. Pada manusia dan primata siklus reproduktifnya disebut dengan menstruasi. Menstruasi juga diartikan sebagai lontaran sel telur yang tidak dapat dibuahi beserta lapisan dinding uterus yang terdapat secara periodik. Dapat berlangsung selama dua sampai empat hari / satu minggu sekali.

perubahan proses oogenesis

- Oogenesis terjadi di ovarium. Di ovarium telah terjadi oogenesis sel telur (ovum) primer yang terbentuk sejak bayi lahir.
- Ketika masa pubertas, ovum primer melakukan pembelahan meiosis menghasilkan ovum sekunder dan badan polar pertama (badan polar primer). Proses ini dipicu oleh FSH (Follicle Stimulating Hormone).
- Proses oogenesis dipengaruhi oleh beberapa hormon:
 - Hormon FSH yang berfungsi untuk menstimulasi pertumbuhan sel-sel follikuler sel ovarium.
 - Hormon Estrogen yang berfungsi menstimulasi sekresi hormon LH.
 - Hormon LH yang berfungsi menstimulasi ovulasi (yaitu proses pematangan sel telur).
 - Hormon progesteron yang berfungsi untuk menstimulasi sekresi FSH dan LH.

Selama 20 hari sel telur berkembang di ovarium. Sel telur ini tidak matang (menunggu peristiwa ovulasi). Selama hidupnya seorang wanita hanya dapat menghasilkan 400 buah sel telur. Masa pematangan (berkembang) sel telur berlangsung selama 12-14 hari. Setelah pematangan sel telur, sel telur akan dibuahi karena sudah tidak dibuahi karena sel telur yang matang hanya bertahan selama 24-36 jam.



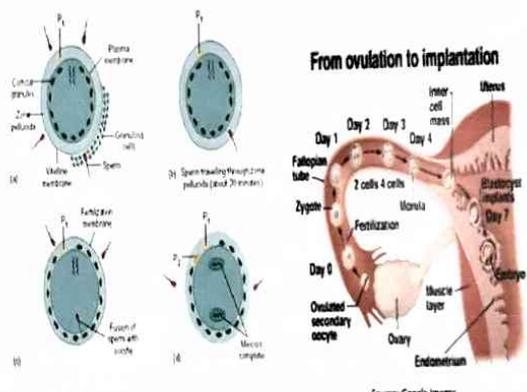
Tahapan Oogenesis

2. Fertilisasi

yaitu peleburan antara sel sperma dengan sel telur yang telah matang dan menghasilkan zigot. Zigot akan berkembang pada dinding uterus dan tumbuh berkembang menjadi embrio dan pada yang disebut dengan masa kehamilan gestasi normal. Janin akan lahir dan uterus setelah berumur 40 minggu. (NIF dan Pradum 1978).

- tahapan waktu dalam fertilisasi:**
- Beberapa jam setelah fertilisasi, zigot akan membelah secara berturut-turut 2, 4, 8, 16 sel pada hari ke-1 atau ke-2 setelah sel yang disebut morula. Morula akan berkembang menjadi blastula. Blastula blastoid berisi cairan dan zona follikel dan membentuk blastosis.
 - Pada hari ke-4 setelah fertilisasi blastosis akan menyerap pada dinding uterus/pelvis implantasi dan akan menghasilkan hormon HCG (Human Chorionic Gonadotropin).
 - Pada hari ke-12 setelah fertilisasi embrio telah bisa menyerap pada dinding uterus.
 - Dibantu dengan daya gastrula, yaitu hari ke-14, plastron akan terus berkembang dan terdistribusi. Mula terdapat 3 lapisan dinding embrio. Lapisan dinding embrio inilah yang akan berkembang menjadi organ-organ tubuh. Organ tubuh akan berkembang sesuai kemampuan yang diturunkan dari kromosom.

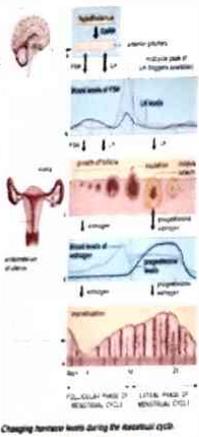
- Hormon yang berperan dalam kehamilan:**
- Progesteron dan estrogen
 - Prolaktin
 - HCG (Human Chorionic Gonadotropin)
 - Hormon plasenta



Proses terjadinya Fertilisasi

C. Siklus Menstruasi

- 1. Siklus Menstruasi**
- Terdapat 4 fase siklus menstruasi yaitu:
- Fase menstruasi
 - Fase proliferasi fase folikular
 - Fase ovulasi fase luteal
 - Fase fase istirahat fase sekret



Siklus menstruasi

Pengaturan kelahiran

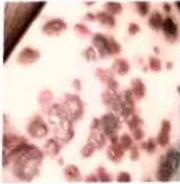
Prinsip kontrasepsi dalam reproduksi bertujuan untuk mencegah bertemunya sel sperma dan sel telur, sehingga tidak terjadi fertilisasi. Macam cara dalam kontrasepsi adalah:

- Sistem kalender yaitu dengan memperhatikan masa subur wanita
- Secara hormonal yaitu menghambat/menghentikan proses ovulasi.
 - Kimawi yaitu dengan menggunakan zat-zat kimia seperti spermatisida untuk pria, vaginal douche untuk wanita.
 - Mekanik yaitu dengan menggunakan alat-alat kontrasepsi.
 - Sterilisasi yaitu dengan organ-organ reproduksi bagian dalam seperti vasektomi untuk pria dan tubektomi untuk wanita.

C. Penyakit dalam Sistem Reproduksi

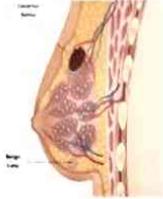
Penyakit pada sistem reproduksi manusia dialami dan disebabkan oleh berbagai faktor. Ada yang dari luar ada pula yang dari dalam yang dan bisa menyakit karena masuknya bakteri atau virus. Berikut beberapa penyakit yang sedang tren di abad ini.

1. HIV/AIDS. Keperangan dan Aparat Manusia. Penyakit ini disebabkan oleh virus Human Immunodeficiency Virus (HIV) yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia sehingga penderita AIDS menjadi rentan terhadap berbagai infeksi.



Gambar Gejala Awal Penyakit AIDS
Sumber: Anisa blog, 2017

2. Kanker Perut. Kanker perut merupakan penyakit ini adalah jenis kanker paling umum di antara kanker wanita. Kanker ini dapat menyerang kelenjar perut, saluran pencernaan lebih kecil dari 1/8 atau 1000 perempuan yang paling umum adalah dengan perubahan di sisi perut di antara dengan kanker esofagus nasus radan.



Gambar Anatomi Kanker Perut
Sumber: Moreskimbeth.com.sg, 2016

3. Sifilis adalah penyakit disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum* infeksi terjadi pada organ kelamin luar.



Gambar Penyakit sifilis
Sumber: Penyakitinfeksi.blogspot.com, 2012

4. Gonorea merupakan penyakit infeksi akut yang menyerang selaput lendir pada uretra, serviks, rektum, sendi, tulang, faring, dan mata. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Neisseria gonorrhoeae* proses dimulainya dan itu ke mukosa saat melakukan kontak seksual dengan bakteri.



Gambar *Neisseria gonorrhoeae*
Sumber: 123rf.com, 2016

Pilihan Ganda

1. Saluran reproduksi internal pada laki-laki yang berfungsi pada penampungan sperma adalah ...
a. Epididimis b. Tubulus deferens c. Kelenjar pretestis d. Vas deferens e. Testis/epididimis
2. Pada organ reproduksi wanita, bagian yang berfungsi sebagai tempat fertilisasi adalah ...
a. Fimbriae b. Fallopian tube c. Uterus d. Clitoris e. Oviduct
3. Proses atau peristiwa pembentukan sperma disebut dengan ...
a. Spermatogenesis b. Spermatogenesis c. Oogenesis d. Oogenesis e. Spermatogenesis
4. Perbedaan antara sel sperma dan sel ovum dan menghasilkan zigot disebut ...
a. Fertilisasi b. Menstruasi c. Ekresi d. Reproduksi e. Ovulasi
5. Hormone yang berperan dalam kehamilan, Kewanitaan ...
a. Estrogen b. Progesteron c. Progesteron d. Testosteron e. Oksitosin
6. Urutan fase perkembangan perubahan zigot dilahirkan ini yang benar adalah ...
a. Zigot, morula, gastrula, blastula
b. Zigot, morula, blastula, gastrula
c. Zigot, gastrula, blastula, morula
d. Morula, zigot, blastula, gastrula

Evaluasi

1. Penyakit berakut adalah usaha untuk mencegah penularan virus HIV, kerusak ...
a. Menggunakan jarum suntik yang steril dan sekali pakai
b. Perilaku oporasi harus steril
c. Tidak perlu melakukan donor darah
d. Memeriksa darah sebelum melakukan transfusi darah
e. Melakukan cek kesehatan
2. Masa subur wanita terjadi pada hari ...
a. 1-14 dihitung dari hari pertama menstruasi
b. 1-12 dihitung dari hari pertama menstruasi
c. 1-14 dihitung dari hari kedua menstruasi
d. 1-12 dihitung dari hari kedua menstruasi
e. 1-14 dihitung dari hari ketiga menstruasi
3. Peristiwa antara ibu dan ayah adalah ...
a. Plazenta b. Amnion c. Tali d. Kloaca e. Alantoid
4. Penyakit pada sistem reproduksi yang disebabkan virus adalah ...
a. Sifilis b. Gonoroe c. AIDS d. Herpes genitalis e. Endometriosis

Essay

1. Sebutkan organ-organ reproduksi pria dan wanita!
2. Apa yang dimaksud dengan gametogenesis dan sebutkan 2 gametogenesis beserta tahap-tahapnya.
3. Jelaskan terjadinya peristiwa menstruasi dan jelaskan fungsi hormon yang mempengaruhi menstruasi!
4. Jelaskan pengertian fertilisasi dan proses kehamilan!
5. Jelaskan penyebab terjadinya penyakit pada sistem reproduksi (minimal 3)!

Evaluasi

Profile

Nama : Desi Natalia

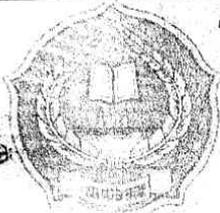
TTL : OKUT, 23 Desember 1996

Program studi : Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Fatah Palembang

 **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
RADEN FATAH PALEMBANG**
Kartu Pengenal Mahasiswa

Student ID Card

Desi Natasari
14222029



Fakultas Tarbiyah & Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

TELAH DIPERIKSA KEBENARANNYA
DAN SESUAI DENGAN ASLINYA
PALEMBANG, 24-1-2019
No: B. 034. /In.09/4.1/P.09/LI.R/120.19
Kepala IAIN


Dr. Jummiada, M.Pd.I
NIP. 1972092 199703 2 01





KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
NIM : 14 222 029
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Pembimbing I: Muhammad Isnaini, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
	6/5/2018	Revisi	- Tabung ut current flash - materi Struktur sua kuter - Foto gambar struktur bag and body —	

KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
 NIM : 14 222 029
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Pembimbing I: Muhammad Isnaini, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
	2/8/2018	Perbaikan layout dan format	<p>1. Media <i>Adobe</i> Aplikasi</p> <p>2. Perbaikan Konten Aplikasi <i>Adobe</i></p>  <p>3. Revisi Aplikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> o Perbaikan Gambar o Konten — <i>Uraian</i> <i>Revisi</i> <i>Revisi</i> 	

KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
NIM : 14 222 029
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

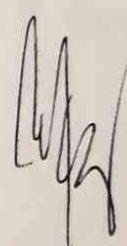
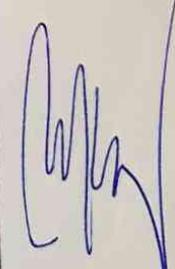
Dosen Pembimbing I: Muhammad Isnaini, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
	17/2/2018	Revisi	Acc. list di lampirkan	

KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
 NIM : 14 222 029
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Pembimbing I: Muhammad Isnaini, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
	10/5/2018	Pupus	Taj dipabiki ga ty kuzali fena dastha kita pa pester ke 6 in	
	22/5/2018	Pupus	Sulstar & tulis Step pengues aku pembatas Atap Flashways th	
	30/5/2018	G	Bayang, kita kema ga, chs ca: 10	



KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
NIM : 14 222 029
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Pembimbing I: Muhammad Isnaini, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
	28/09/2020	Media dan Validasi	- Media Adobe dan Validasi - Account di Validasi dan Temu Alibi	

KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
 NIM : 14 222 029
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Pembimbing I: Muhammad Isnaini, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
	16/10/2018	Hard Paraf	<p>Oke udah baik, tapi dilihat lagi bagian penyempurnaan</p> <p>- Paraf Aul bus jadi di buat</p> <p>CP jika sesuai Hard Paraf</p> <p>- Aul bus sesuai Hard</p>	



KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
NIM : 14 222 029
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Pembimbing I: Muhammad Isnaini, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
	22/4/2018	Papad	- Substansi dan isi yg menjadi dasar logika untuk di publikasi kelas kem kelas	
	7/2/2018	Hand penul	- Acc unt - Ujhar Skripsi - Substansi dan isi Adun di publikasi	

KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
NIM : 14 222 029
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Pembimbing II: Sulton Nawawi, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	01 - Desember - 2017	- Jurnal - Analisis Kebutuhan	- ACC judul - lanjutkan ke proposal.	
2.	04 - Desember - 2017	- Proposal	- Download jurnal pengembangan media - urutkan latar belakang mulai dari yang umum ke yang khusus	
3.	08 - Desember - 2017	Proposal	- Sistematika penulisan diperbaiki - Urutkan mulai dari yang umum ke yang khusus.	
4.	12 - Desember - 2017	Proposal.	- Sistematika penulisan - Latar belakang dipersingkat saja. - yang penting dimasukkan	
5.	16 - Desember - 2017	Proposal	- Sistematika penulisan - bahasa asing di CS tak roring - kutipan diperbaiki lagi	
6.	19 - Desember - 2017	- Proposal	- Sistematika penulisan - dipersingkat lagi Latar Belakang - dari umum ke khusus.	

7.	23 - Desember 2017	Proposal.	<ul style="list-style-type: none"> - diperbaiki lagi, tetapi sudah bagus - cari bahan / jurnal untuk membuat Tinjauan pustaka dan metodologi penelitian 	
8.	13 - Januari - 2018	Proposal	<ul style="list-style-type: none"> - Tinjauan pustaka meliputi dari sudut - Download jurnal pengembangan media 	
9.	18 - Januari - 2018	Proposal	<ul style="list-style-type: none"> - Perhatikan sistematika Penulisan - Kutipan diperbaiki - Ke Tinjauan dan umum ke khusus 	
10.	02 - Mei - 2018	Proposal	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki materi sistem repro duksi yang singkat namun jelas - sistematika penulisan - Perhatikan format dalam pengembangan - Di validasi ahli ada 3 yaitu ahli media, materi dan bahasa. - Teknik pengumpulan data diperbaiki 	
11.	05 - Mei - 2018	Proposal	<ul style="list-style-type: none"> - Masukkan penelitian yang relevan - Penulisan diperbaiki lagi - Format dari media - spesifikasi prelu dimasukkan - Pada teknik analisis data masukkan prafrisi pendidikan. 	

12.	12 mei 2018	Proposall.	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki teknik analisis data pada lembar validasi siswa- Kriteria hasil validator- Kriteria butir angkot.	
13.	24 mei 2018	Proposal	Perbaiki teknik analisis data pada data validasi siswa.	
14.			Ak Lanjut Ujian Proposal	

Ketua Program Studi

Dr. Indah Wigati, M.Pd.I
NIP. 19770703 200710 2 004

Palembang, Mei 2018
Pembimbing II



Sulton Nawawi, M.Pd.



KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
NIM : 14 222 029
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Pembimbing II: Sulton Nawawi, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	11 / 08 / 2018	Media Pembelajaran Berbasis <i>Adobe Flash</i>	Perbaiki tulisannya terlalu rapat - Bahasa Asing dicetak miring - Gambar diberi sumber - Membuat soal dan kisi-kisi soal pada evaluasi	
2.	14 / 08 / 2018	Lembar Penilaian	- Pada nilai memakai angka - harus runtut dalam membuat indikator - tambah lagi pada aspek keterlaksanaan.	

KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
NIM : 14 222 029
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Pembimbing II: Sulton Nawawi, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	9 oktober 2018	Bab IV - Bab V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki data hasil, hitung per aspek 2. Perbedaan gambar sebelum dan sesudah dibuat menurut 3. Masukkan gambar hasil scan dan para ahli 	
2.	24 oktober 2018	Bab IV - Bab V	<ul style="list-style-type: none"> - Gambar dihasii buat rata tengah - Tambahkan teori pada setiap aspek - Karakteristik dan kegunaan media pembelajaran - Pembahasan dibuat narasi deskriptif 	
3.	29 oktober 2018	Bab IV - Bab V	<ul style="list-style-type: none"> - Tambahkan teori pada apne gambar - Penulisan sumber diperbaiki - Simpulan, disesuaikan dengan rumusan masalah - Simpulan diambil point pentingnya saja. 	



			A Seminar Hari	
			A Ujian kompromi dan Munawar yah	

Ketua Program Studi

Palembang, Mei 2018
Pembimbing II

Dr. Indah Wigati, M.Pd.I
NIP. 19770703 200710 2 004

Sulton Nawawi, M.Pd.

KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
 NIM : 14 222 029
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Penguji I: Dr. Indah Wigati, M.Pd.I

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	9/2018 8	proposal	- Story board dibuat / & diagram lebih menarik - tetap argumen dan pengembala dan non kardisat & suks	
2.	13/2018 8	-	- Ace penelitian & Validasi peneliti-	
3.	01/2019 02	-	- Ace konpukhen & ufiā puvagosah	



KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
NIM : 14 222 029
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Penguji II: Kurratul Aini, M.Pd

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
	6-8-18		Daftar pustaka Ace	



KARTU PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Desi Natalia
NIM : 14 222 029
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang

Dosen Penguji II: Kurratul Aini, M.Pd.

No	Tanggal Bimbingan	Topik yang dikonsultasikan	Komentar Pembimbing	Paraf Pembimbing
			Assalamualaikum	

	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG Kode:GPMPFT.SUKET.05/RO
---	---	---

Setelah melalui proses koreksi dan bimbingan, maka terhadap skripsi mahasiswa :

Nama : Desi Natalia

NIM : 14222029

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* pada
Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI Di SMA Negeri 3
Palembang

Maka skripsi mahasiswa tersebut disetujui untuk dijilid *hard cover* dan diperbanyak sesuai kebutuhan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Ketua Penguji


Dr. Amilda, MA
NIP. 197707152006042003

Palembang, Maret 2019

Sekretaris Penguji


Elvira Destiansari M.Pd
NIDN. 2025128801



**FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI**

**GUGUS PENJAMINAN MUTU
PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN
KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Kode:GPMPFT.FORM.10/RO**

Nama : Desi Natalia

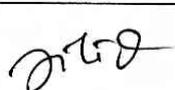
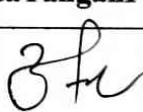
NIM : 14222029

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash*
pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI Di SMA Negeri 3
Palembang

Penguji I : Dr. Indah Wigati, M.Pd.I

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
1.	06/2019 03	- ACC 	

Palembang, Maret 2019
Dosen Penguji I



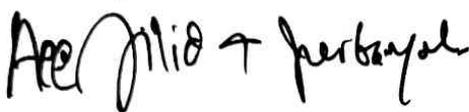
Dr. Indah Wigati, M.Pd.I

NIP. 19770703 200710 2 004

 UIN RADEN FATAH PALEMBANG	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG
		Kode:GPMPFT.FORM.10/RO

Nama : Desi Natalia
 NIM : 14 222 029
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI Di SMA Negeri 3 Palembang

Penguji II : Kurratul Aini, M. Pd

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
			

Palembang, Maret 2019

Dosen Penguji II



Kurratul Aini, M. Pd
 NIDN. 0407058301

	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG
		Kode:GPMPFT.FORM.10/RO

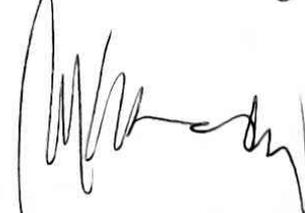
Nama : Desi Natalia
 NIM : 14 222 029
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI Di SMA Negeri 3 Palembang

Pembimbing I : Muhammad Isnaini, M.Pd.

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Pembimbing
	Senin 4/3/2019	Ace ut dijilid sesuai dgn petunjuk pemb.	

Palembang, 4 Maret 2019

Dosen Pembimbing I



Muhammad Isnaini, M.Pd.
 NIP. 197202012000031004



**FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI**

**GUGUS PENJAMINAN MUTU
PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN
KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Kode:GMPFFT.FORM.10/RO**

Nama : Desi Natalia

NIM : 14222029

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash*
pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI Di SMA Negeri 3
Palembang

Pembimbing 2 : Sulton Nawawi, M.Pd.

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Pembimbing
1	Rabu 06-03-2019	Aku butuh Jilid	

Palembang, Maret 2019
Dosen Pembimbing II



Sulton Nawawi, M.Pd
NIDN.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : B-6533/Un.09/II.1/PP.009/7/2018

Tentang

PENUNJUKKAN PENGUJI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang** : 1. Bahwa untuk pembuatan skripsi bagi seorang mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat** : 1. Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang – Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah;
7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/FMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan;
8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016;
9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang;
10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri;

MEMUTUSKAN

Menetapkan

PERTAMA

: Menunjuk Saudara :

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------|
| 1. M. Isnaini, M. Pd | NIP. 19711002 199903 1 002 | Ketua |
| 2. Sulton Nawawi, M.Pd | NIK. | Sekretaris |
| 3. Dr. Indah Wigati, M.Pd.I | NIP. 19770703 200710 2 004 | Penguji I |
| 4. Kurratul Aini, M.Pd | NIK. 140201100912 / BLU | Penguji II |

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing – masing sebagai Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II Seminar Proposal Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :

Nama : Desi Natalia
NIM : 14222029
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang.

KEDUA : Kepada Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

KETIGA : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 06 Juli 2018

Dekan,



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag

NIP. 19410911 1997031 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang

2. Mahasiswa yang bersangkutan

DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : B-9943/Un.09/11.1/PP.009/11/2018

Tentang
PENUNJUKKAN PENGUJI SEMINAR HASIL PROPOSAL SKRIPSI
DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang : 1. Bahwa untuk pembuatan skripsi bagi seorang mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor: 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang - Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah;
7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/FMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan;
8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016;
9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang;
10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri;

MEMUTUSKAN

Menetapkan

PERTAMA

: Menunjuk Saudara :

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------|
| 1. M. Isnaini, M. Pd | NIP. 19720202 200003 1 004 | Ketua |
| 2. Sulon Nawawi, M.Pd | NIK. | Sekretaris |
| 3. Dr. Indah Wigati, M.Pd.I | NIP. 19770703 200710 2 004 | Penguji I |
| 4. Kurratul Aini, M.Pd | NIK. 140201100912 / BLU | Penguji II |

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing - masing sebagai Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II Seminar Hasil Proposal Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama :

Nama : Desi Natalia
NIM : 14222029
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang.

KEDUA : Kepacia Ketua, Sekretaris, Penguji I dan Penguji II diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

KETIGA : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 01 November 2018
Dekan,



[Signature]
Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Nomor : B-070/Un.09/II.1/PP.009/1/2018

Tentang
PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI
DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang : 1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu ditunjuk ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa/i tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya.
2. Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.
- Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang - Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengekatan, Pemindahan dan pemberhentian Pegawai Negeri Sipil;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 53 Tahun 2015 tentang ORTAKER UIN Raden Fatah;
7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/FMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan;
8. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2016;
9. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang;
10. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri;

MEMUTUSKAN

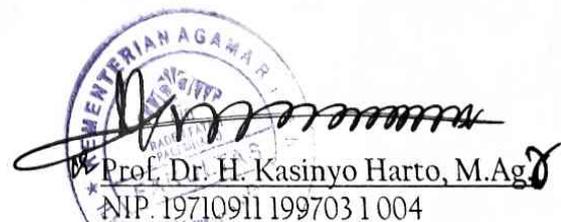
Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara 1. M. Isnaini, M. Pd NIP. 19720201 200003 1 004
2. Sulton Nawawi, M.Pd. NIK.

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing - masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :

Nama : Desi Natalia
NIM : 14222029
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang.

- KEDUA : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.
- KETIGA : kepadanya diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan minimal 6 (enam) bulan.
- KEEMPAT : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 04 Januari 2018
Dekan,



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

SURAT KETERANGAN BEBAS TEORI

Nomor : B-690 /Un.09/1.1/PP.00.9/0 / 2018

Berdasarkan Penelitian yang kami lakukan terhadap Mahasiswa/i :

Nama : Desi Natalia
NIM : 14.222.029
Semester / Jurusan : 10 / Pendidikan Biologi
Program Studi : Pendidikan Biologi

Kami berpendapat bahwa Mahasiswa/i yang tersebut di atas (Sudah / Belum)
Bebas Mata Kuliah (Teori, Praktek dan Mata Kuliah No.1 Kredit) dengan IPK : 3.34
(Tiga koma Tiga puluh empat)

Demikianlah Syarat ini dibuat dengan sesungguhnya untuk digunakan Seperlunya

Palembang, 2019.

Kasubbag Akademik Kemahasiswaan dan
Alumni.

YUNI MELATI, MH.
NIP : 1969060720031220016

Knowledge, Quality & Integrity



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp: (0711) 353276 website: www.radenfatah.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM
NOMOR : 59 /Un.09/II.I/PP.00.9/Lab.IPA/01 / 02/2019

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Ketua Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Desi Natalia
NIM : 14222029
Program Studi : Pendidikan Biologi

Memang benar yang bersangkutan tidak mempunyai pinjaman/tanggungans alat dan bahan pada Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
Ketua Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam

Umami Hiras Habisukan, M.Kes
NIDN. 2025108103

Palembang, 01 Februari 2019
Ketua Prodi Pendidikan Biologi

Dr. Indah Wigati, M.Pd. I
NIP. 197707032007102004

Nilai Ujian Komprehensif
Hari/Tanggal : Kamis/ 7 Februari 2019
Kelompok 2

No	Nama	Nim	MP	BTA	PI	PPE	Md.Pb	T K	MB	NILAI
1	Desi Natalia	14222029	90	65	75	90	90	90	76	82,3
2	Septi Harfina Mubarakah	14222164	90	65	70	90	90	90	70	80,7
3	Dora Ena	14222037	100	60	90	100	100	100	73	89,0
4	Elisah Andriyani	14222040	75	65	80	75	75	75	73	74,0
5	Yunarni	14222197	95	70	80	95	95	95	76	86,6
6	Wiwik Lidia	14222192	85	65	75	85	85	85	70	78,6
7	Caya Sepatona	14222021	92	60	80	92	92	92	76	83,4
8	Nopi	14222115	85	60	80	85	85	85	76	79,4
9	Novi Hastiana Dewi	14222116	95	65	80	95	95	95	76	85,9
10	Novita Sari	14222120	77	65	85	77	77	77	76	76,3
11	Ristarina	14222151	75	65	80	75	75	75	70	73,6
12	Rika Damayanti	14222145	100	90	80	100	100	100	70	91,4
13	Desma Susanti	14222030	90	60	87	90	90	90	73	82,9
14	Rika Sepriyanti	14222146	95	80	80	95	95	95	70	87,1
15	Nurul Mursidah	14222125	85	60	70	85	85	85	70	77,1
16	Endang Kurniasih	14222043	75	70	80	75	75	75	70	74,3
17	Fadfila Agustin	14222049	85	70	80	85	85	85	73	80,4
18	Riska Sapitri	14222149	85	65	70	85	85	85	70	77,9

Keterangan:

MP : Metodologi Pengajaran
 BTA: Baca Tulis Alqur'an
 PI: Pengetahuan Keislaman
 PPE : Perencanaan Pengelolaan Evaluasi
 MdPb: Media Pembelajaran
 TK : Telaah Kurikulum
 MB : Materi Biologi
 Btn : Botani
 Fistum : Fisiologi Tumbuhan
 Mikro: Mikrobiologi
 Fiswan : Fisiologi Hewan
 Biosel: Biologi Sel

Palembang, 14 Februari 2019

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Biologi

Dr. Indah Wigati, M.Pd.I

NIP. 19770703 200710 2 004

No	Nama	Nim	Botani	Fisum	Mikro	Fiswan	Bio Sel
1	Desi Natalia	14222029	70	70	80	80	80
2	Septi Harfina Mubarakah	14222164	70	70	70	70	70
3	Dora Ena	14222037	70	70	75	75	75
4	Elisah Andriyani	14222040	70	70	75	75	75
5	Yunarni	14222197	70	70	80	80	80
6	Wjwik Lidia	14222192	70	70	70	70	70
7	Caya Seputoma	14222021	70	70	80	80	80
8	Nopi	14222115	70	70	80	80	80
9	Novi Hastiana Dewi	14222116	70	70	80	80	80
10	Novita Sari	14222120	70	70	80	80	80
11	Rintarna	14222151	70	70	70	70	70
12	Rika Damayanti	14222145	70	70	70	70	70
13	Diana Susanti	14222030	70	70	75	75	75
14	Rika Septiyanti	14222146	70	70	70	70	70
15	Nurul Murnidah	14222125	70	70	70	70	70
16	Endang Kurniasih	14222063	70	70	70	70	70
17	Fudfin Agustio	14222060	70	70	75	75	75
18	Riska Napitri	14222149	70	70	70	70	70

HASIL UJIAN SKRIPSI/MAKALAH

Hari : Rabu
Tanggal : 27 Februari 2019
Nama : Desi Natalia
NIM : 14222029
Jurusan : Pendidikan Biologi
Program Studi : S-1 Reguler

Judul Skripsi : *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi berbasis Adobe flash
pada Materi sistem Reproduksi Manusia kelas XI di SMA Negeri 3*

Ketua Penguji : Dr. Amilda, M.A. (.....)

Sekretaris Penguji : Elvira Destiansari, M.Pd (.....)

Pembimbing I : M. Isnaini, M.Pd (.....)

Pembimbing II : Sulton Nawawi, M.Pd (.....)

Penguji I/Penilai I : Dr. Indah Wigati, M.Pd.I (.....)

Penguji II/Penilai II : Kurratul Aini, M.Pd (.....)

Nilai Ujian : 85,75 IPK :

Setelah disidangkan, maka skripsi/makalah yang bersangkutan :

- (.....) dapat diterima tanpa perbaikan
- (.....) dapat diterima dengan tanpa perbaikan kecil
- (.....) dapat diterima dengan tanpa perbaikan besar
- (.....) belum dapat diterima

Ketua

Dr. Amilda, M.A.
NIP. 19770715 200604 2 003

Palembang, 27 Februari 2019
Sekretaris,

Elvira Destiansari, M.Pd

Nomor : B-7363/Un.09/II.1/PP.00.9/8/2018

Palembang, 09 Agustus 2018

Lampiran :
Perihal :

Mohon Izin Penelitian Mahasiswa /i
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Palembang.

Kepada Yth,
Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Provinsi Sumatera Selatan
di

Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir Mahasiswa/i Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dengan ini kami mohon izin untuk melaksanakan penelitian dan sekaligus mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan data yang diperlukan oleh mahasiswa/i kami :

Nama : Desi Natalia
NIM : 14222029
Prodi : Pendidikan Biologi
Alamat : Jl. D I Panjaitan Lr. Melati RT 37 RW 14 No. 27 Kel. Plaju Ulu Kec. Plaju Palembang.
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Adobe Flash pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 3 Palembang.

Demikian harapan kami, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum. W. Wb

Dekan,



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag. 
NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Kepala SMA Negeri 3 Palembang

U. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikri, Kepala SMA Negeri 3 Palembang, 30126, Kuran
elp. (0711) 353276 website www.tarbiyah.radenfatah.ac.id





PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
DINAS PENDIDIKAN

Jalan Kapten A. Rivai Nomor 47 Palembang, Sumatera Selatan
Telpon 0711-357897 Fax 0711-357897 Kode Pos 30129
Email : dikmentisumsel@yahoo.com Website : www.

Palembang, 23 Agustus 2018

Nomor : 420/ 941 /SMA.1/Disdik.SS/2018
Lamp : -
Perihal : Izin Penelitian
a.n **Desi Natalia**

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri(UIN) Raden Fatah
di Palembang

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Nomor : B-7363/Un.09/II.I/PP.00.9/8/2018 tanggal 16 Agustus 2018 perihal Izin Penelitian. Sehubungan dengan hal tersebut, kami memberikan izin kepada :

Nama : **Desi Natalia**
NIM : **14 222 029**
Program Studi : **Pendidikan Biologi**
Judul : **Pengembangan media pembelajaran biologi berbasis Adobe Flash pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI di SMA Negeri 3 Palembang .**

Untuk melakukan penelitian di Sekolah SMA Negeri 3 Palembang, tanggal 23 Agustus s.d 30 Oktober 2018 dan untuk selanjutnya dapat langsung berkoordinasi dengan Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Palembang

Demikian atas perhatian Saudara, terima kasih

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
PROVINSI SUMATERA SELATAN
Kepala SMA



H. Bonny Syafrian, SE., MM
Pembina Tk. I
NIP. 196502201990101001

Tembusan Yth:

1. Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Palembang
2. Yang bersangkutan



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
SMA UNGGUL NEGERI 3 PALEMBANG
TERAKREDITASI : A (AMAT BAIK)

Jl. Jend. Sudirman Km 3,5 Telp. (0711) 354910 Fax. (0711) 369397 Kode pos 30126 Palembang
E-mail: sman3palembang@yahoo.com Website : www.sman3-palembang.sch.id

SURAT KETERANGAN RISET

Nomor : 070/382/Disdik.SS/SMAN.3/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dra. Hj Purwiasuti Kusumtiwi, M.M.
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Desi Natalia
NIM : 14222029
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Biologi

Benar yang namanya tersebut diatas telah mengadakan Penelitian/Riset di SMA Unggul Negeri 3 Palembang dari Tanggal 16 s.d. 21 September 2018 dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ADOBE FLASH PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI DI SMA NEGERI 3 PALEMBANG**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

PALEMBANG, 21 SEPTEMBER 2018
KEPALA SEKOLAH,


Dra. Hj. Purwiasutik K, M.M.
Pembina Tingkat 1
NIP. 196803291994122001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA

I J A Z A H

SEKOLAH MENENGAH ATAS
PROGRAM ILMU PENGETAHUAN ALAM
TAHUN PELAJARAN 2013/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri 1

Madang Suku I, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur menerangkan bahwa:

nama : DESI NATALIA
tempat dan tanggal lahir : Rasuari, 23 Desember 1996
nama orang tua/wali : Malikus Wari
nomor induk siswa nasional : 9967011627
nomor peserta ujian nasional : 3-14-11-13-009-004-5
sekolah asal : SMA Negeri 1 Madang Suku I

LULUS

dari satuan pendidikan berdasarkan hasil Ujian Nasional dan Ujian Sekolah serta telah memenuhi seluruh kriteria sesuai dengan peraturan perundang-undangan.



OKU Timur, 20 Mei 2014

Kepala Sekolah,



Ahmad Kurli, S.Pd.MM

NIP. 19621018 198601 1003

DN-11 Ma 0024451

BANK SUMSEL BABEL
809 CABANG PEMBANTU SYARIAH UIN RADEN FATAH
22/01/19 6:39:15 322273
GT 809 70SRFTLADE

PEMBAYARAN TAGIHAN SEMESTER MAHASISWA

ID Universitas : 0009 UIN RADEN FATAH
ID Mahasiswa : 14222029
Nama Mahasiswa : DESI NATALIA
Keterangan Bayar : UANG KULIAH TUNGGAL KELOMPOK I
Semester Bayar : GENAP
Tahun Angkatan : 2018
Nama Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keg
Nama Jurusan : S1 Pendidikan Biolog
Nomor Induk Mhs : 14222029
Detail Pembayaran :

001 UANG KULIAH TUN 771,302,536,476 OK
Reference Code :
Nilai transaksi : Rp. 400,000.00
Biaya Bank : Rp. .00
Total Pembayaran : Rp. 400,000.00

lang :
RATUS RIBU RUPIAH

Universitas menyatakan Struk ini sebagai Tanda Bukti Pembayaran yang sah
==== Bila Ada Keluhan Hub Call Center 0711-5228080 Ext. 7337 =====



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATMAH PALEMBAANG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KULIAH KERJA NYATA (KKN) ANGGKATAN 68 TAHUN 2018

Dengan Nama Allah SWT

Sertifikat

Nomor: B-0362/Un.09/PP.06/04/2018

Diberikan kepada:

Desi Natalia

Tempat/Tgl Lahir : Oku Timur, 23 Desember 1996

NIM : 14222029

Fakultas/Prodi : Ilmu Tarbiyah & Keguruan/Pendidikan Biologi

Telah Melaksanakan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan 68 Tahun 2018

Tema "KKN Berbasis Riset dan Pengembangan Potensi Lokal Berkarakter"

Dari Tanggal 20 Februari 2018 s/d 5 April 2018 di Kabupaten Muara Enim dan Prabumulih
dan 21 Februari 2018 s/d 6 April 2018 di Kabupaten Banyuasin.

Lulus dengan Nilai : A

Kepadanya Diberikan Hak Sesuai dengan Peraturan yang Berlaku.

Palembang, 23 April 2018

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATMAH PALEMBAANG
Dr. Syefhnyeni, M.Ag.

24 - 01 - 2018

Nomor : B-154/Un.09/PP.06/04/2018

MEMBERIKAN

Foto Copy Salinan Sesuai Aslinya

Van Keman LP2M

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATMAH PALEMBAANG
Kampus II, Jalan Sekeloa Timur, Palembang 30132

Dr. Sri Puspa, S.E.
7606252009102001



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**RADEN FATAH
PALEMBANG**

**Jl. Prof.KH. Zainal Abidin Fikri KM 3,5 30126 Palembang
Telp : (0711)354668**

SERTIFIKAT

**Nomor : In.03/8.0/PP.00 / 2325 / 2015
Diberikan Kepada**

Desi Natalia
14222029

Dinyatakan Lulus Ujian Program Intensif Pembinaan dan Peningkatan Kemampuan Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) yang diselenggarakan oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang. Sertifikat ini menjadi salah satu syarat untuk mengikuti kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Munasqsyah Berdasarkan SK Rektor No : IN.03/1.1/Kp.07.6/266/2014

Palembang, 27 Juli 2015
Ketua Program BTA,

**H. Mukmin, Lc. M.Pd.I
NIP : 1978062320031210**

Mengetahui

Dekan,

**Dr.H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP : 197109111997031004**





Pusat Teknologi Informasi dan Rangkaian Data
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH

JL. PROF. K.H. ZAINAL ABIDIN FIKRY KM 3,5 PALEMBANG 30126 TEL. P. 0711-354558 FAX. 0711-356209



SERTIFIKAT

Nomor : In.03 / 10.1 / Kp.01 / 040 / 2015

Diberikan kepada :

DESI NATALIA

NIM : 14222029

Telah dinyatakan **LULUS** dalam mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Keahlian Komputer yang diselenggarakan oleh PUSTIPD UIN Raden Fatah pada Semester I dan Semester II Tahun Akademik 2014 - 2015

Transkrip Nilai :

Program Aplikasi	Nilai	Nilai Akumulasi
Microsoft Word 2007	B	B
Microsoft Excel 2007	A	

Palembang, 06 Juli 2015
Kepala Unit,

Fahrudin, M.Kom
NIP. 19750522 201101 1 0



DAFTAR NILAI TEST TOEFL PREDICTION
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
PELAKSANAAN : Minggu; 14 OKTOBER 2018
Kelompok 2 (10:30 s.d 12:30)

No	Nama	Section 1	Section 2	Section 3	Toefl score	Ket.
1	Surya Anggiaini	40	41	42	410	
2	Umi Julaikah	39	40	42	403	
3	Desi Natalia	39	39	43	403	
4	Siti Fatimah	39	39	43	403	
5	Elsi Aryanti	37	40	43	400	
6	Wiwik Lidia	40	40	40	400	
7	Ahmad Riki Afliki	38	40	42	400	
8	Gita Anggraini	40	40	40	400	
9	Meli Elfa ayu Andani	38	41	39	397	
10	Bella Arista	39	39	40	393	
11	Maya Sari	40	39	40	393	
12	Umi Qosyatun	36	39	42	390	
13	Siti Munifah	36	38	43	390	
14	Nita Bonita	37	39	41	390	
15	Fadila Agustin	39	39	39	390	
16	Nailush Sholiha	37	38	41	387	
17	Hefran Mandela	38	38	40	387	
18	Novita Rizkia	38	39	38	383	
19	Siti Khoiriyah	36	39	40	383	
20	Nepy Yunitasari	37	37	39	380	
21	Mila Karmila	37	37	39	377	
22	Mutiara Herdani	36	39	37	373	
23	Lisa Anggraini	36	40	36	373	
24	Meylina	37	37	37	370	

Palembang, 15 Oktober 2018

TOEFL Tester



Drs. Herizal, MA

Nip. 1965102103013

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI



Nama Lengkap : Desi Natalia
Nama Panggilan : Desi
Tempat/Lahir : OKU Timur, 23 Desember 1996
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Tinggi/Berat : 155 cm/ 49 kg
Alamat : Dusun IX Kepuh Desa Rasuan
Kecamatan Madang Suku 1
Kabupaten OKU Timur, Sumatera
Selatan.
No HP : +62 82179900967
Email : desinatalia362@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

2008 : SD Negeri Simpang Kepuh
2011 : SMP Negeri 1 Madang Suku 1
2014 : SMA Negeri 1 Madang Suku 1
2019 : S1 Pendidikan Biologi UIN Raden Fatah Palembang