

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan

Penelitian pengembangan media pembelajaran video animasi ini menggunakan model 4D yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan) dan *Dissemination* (penyebaran). Melalui tahapan-tahapan tersebut, penelitian pengembangan ini mendapatkan hasil, sebagai berikut:

1. Produk berupa media pembelajaran video animasi materi struktur jamur *Basidiomycota* untuk mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi yang dibuat menggunakan aplikasi *FlipaClip*.
2. Validasi produk dari validator materi dan validator media hingga produk layak disebarluaskan kepada mahasiswa pendidikan biologi universitas jambi yang telah mempelajari materi jamur dan dosen pengampu mata kuliah mikologi untuk mendapatkan respon sebagai hasil akhir penilaian produk yang dikembangkan.
3. Respon penilaian dosen mata kuliah mikologi terhadap media pembelajaran video animasi struktur jamur *Basidiomycota*.
4. Respon mahasiswa terhadap video animasi.

Berikut merupakan hasil dari setiap tahapan pengembangan media pembelajaran video animasi struktur *Basidiomycota*:

4.1.1 Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap ini merupakan tahap pertama yaitu dengan melakukan kegiatan analisis, untuk mengetahui permasalahan dan kendala yang dihadapi dalam pembelajaran. Analisis yang dilakukan berupa analisis kebutuhan pengembangan video animasi sebagai media pembelajaran biologi pada materi struktur jamur *Basidiomycota*. Analisis ini terdiri dari analisis kebutuhan dosen, analisis kebutuhan mahasiswa, analisis media, dan analisis materi.

Berikut hasil dari analisis kebutuhan yang dilakukan sebagai tahap awal dari pengembangan:

1. Analisis Kebutuhan Dosen dan Mahasiswa

Analisis ini dilakukan dengan mewawancarai salah satu dosen pengampu mata kuliah mikologi, serta memberikan kuesioner kepada mahasiswa pendidikan biologi. Berdasarkan hasil dari analisis yang dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang mampu mengeksplor bagian terkecil atau yang disebut juga dengan mikroskopis masih kurang, terutama media untuk materi struktur jamur *Basidiomycota*. Kurangnya media pembelajaran yang mampu mengeksplor bagian mikroskopis ini menyebabkan mahasiswa kurang mampu untuk memahami materi struktur jamur *Basidiomycota* yang bersifat mikroskopis, seperti hifa, miselium, basidium, dan sebagainya.

2. Analisis Materi

Hasil analisis materi didapatkan bahwa salah satu submateri yang kurang dipahami oleh mahasiswa adalah struktur jamur *Basidiomycota* yang bersifat mikroskopis, karena kurangnya media pembelajaran yang mampu untuk memberikan gambaran mengenai struktur jamur *Basidiomycota* tersebut.

3. Analisis Media

Berdasarkan masalah yang telah diketahui, yaitu kurangnya media pembelajaran biologi terutama pada materi yang bersifat mikroskopis. Maka dilakukanlah analisis media, yang bertujuan agar media pembelajaran dapat dikembangkan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Analisis media ini dilakukan dengan mengumpulkan referensi jenis media pembelajaran, yang kemudian dicocokkan dengan materi dan kebutuhan dalam pembelajaran. Materi struktur jamur *Basidiomycota* membutuhkan media visual yang dapat memberikan gambaran mengenai struktur mikroskopisnya. Selain itu, juga dibutuhkan media audio yang dapat memberikan penjelasan mengenai gambar yang disajikan dalam media tersebut. Hasilnya dapat diketahui bahwa pada materi struktur jamur *Basidiomycota* dibutuhkan media pembelajaran tipe Audio-Visual salah satunya adalah video animasi.

4.1.2 Tahap *Design* (Perancangan)

Tahapan berikut ini merupakan tahapan desain atau perancangan yang dilakukan untuk membuat produk yang akan dikembangkan. Tahap perancangan media pembelajaran video animasi struktur jamur *Basidiomycota* ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi *FlipaClip*, *KineMaster*, dan *Voicemaker*. Tahapan ini dilakukan dengan beberapa proses, yaitu sebagai berikut:

1. Jadwal Pembuatan Produk

Proses pembuatan produk video animasi dimulai dari Desember 2022 – September 2023, meliputi pembuatan konsep, pengumpulan data referensi, penulisan naskah, pembuatan gambar sketsa, pembuatan *storyboard*, perekaman

suara, pembuatan aset grafis, *animating*, editing, penambahan *subtitle*, validasi aspek materi dan validasi aspek media.

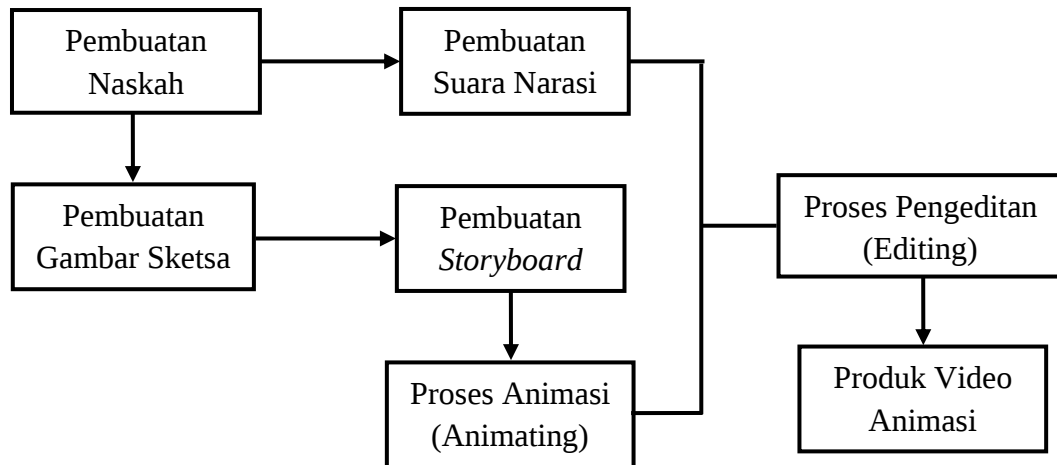
2. Tim Pengembangan Produk

Tim dalam proses pengembangan produk video animasi ini, dari awal hingga akhirnya produk layak untuk diujicobakan yaitu terdiri dari:

- 1) Ofi Suliati sebagai pengembang produk video animasi.
- 2) Ibu Retni Sulistiyoning B, S.Pd., M.Si. sebagai pembimbing I dan validator materi, serta ibu Dr. Mia Aina, S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing II dan validator media yang memberikan arahan dan masukan dalam proses pembuatan produk.
- 3) Kelompok kecil yang terdiri dari 8 mahasiswa pendidikan biologi Angkatan 2020 yang mengambil mata kuliah pilihan (mkp) Mikologi dan kelompok besar terdiri dari 18 mahasiswa pendidikan biologi Angkatan 2020 selain dari mahasiswa kelompok kecil atau merupakan mahasiswa yang tidak mengambil mata kuliah pilihan (mkp) Mikologi sebagai responden ujicoba produk.

3. Proses Pembuatan Produk

Pada proses pembuatan produk video animasi ini diawali dengan tahap perancangan yang terdiri dari penulisan naskah, pembuatan gambar sketsa, pembuatan *storyboard*, pembuatan suara narasi, proses animasi (*animating*), dan *editing*. Tahap-tahap dalam proses pembuatan video animasi dapat dilihat pada Gambar 4.1.

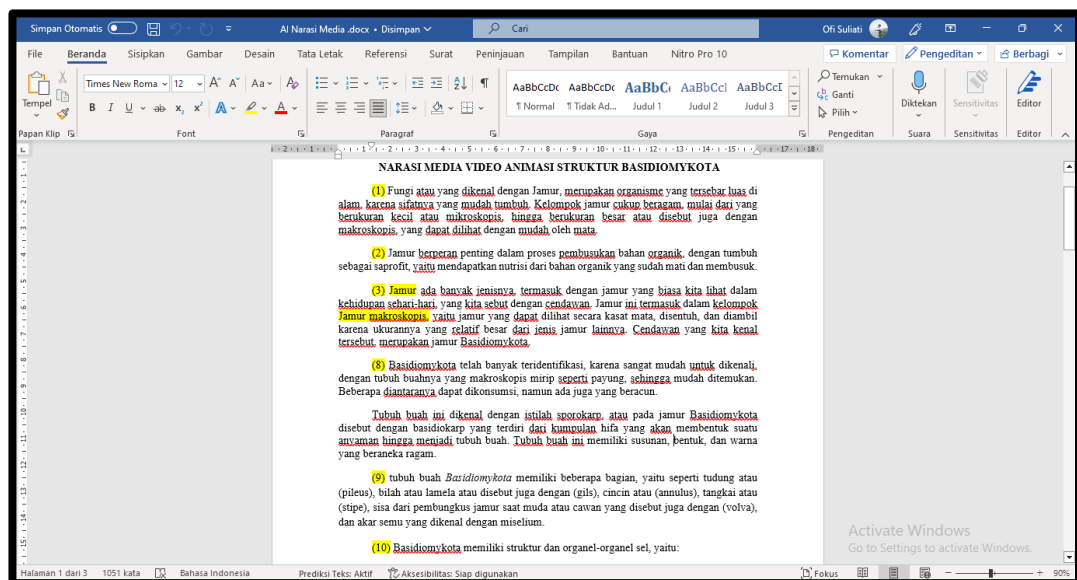


Gambar 4. 1 Tahapan Proses Pembuatan Video Animasi

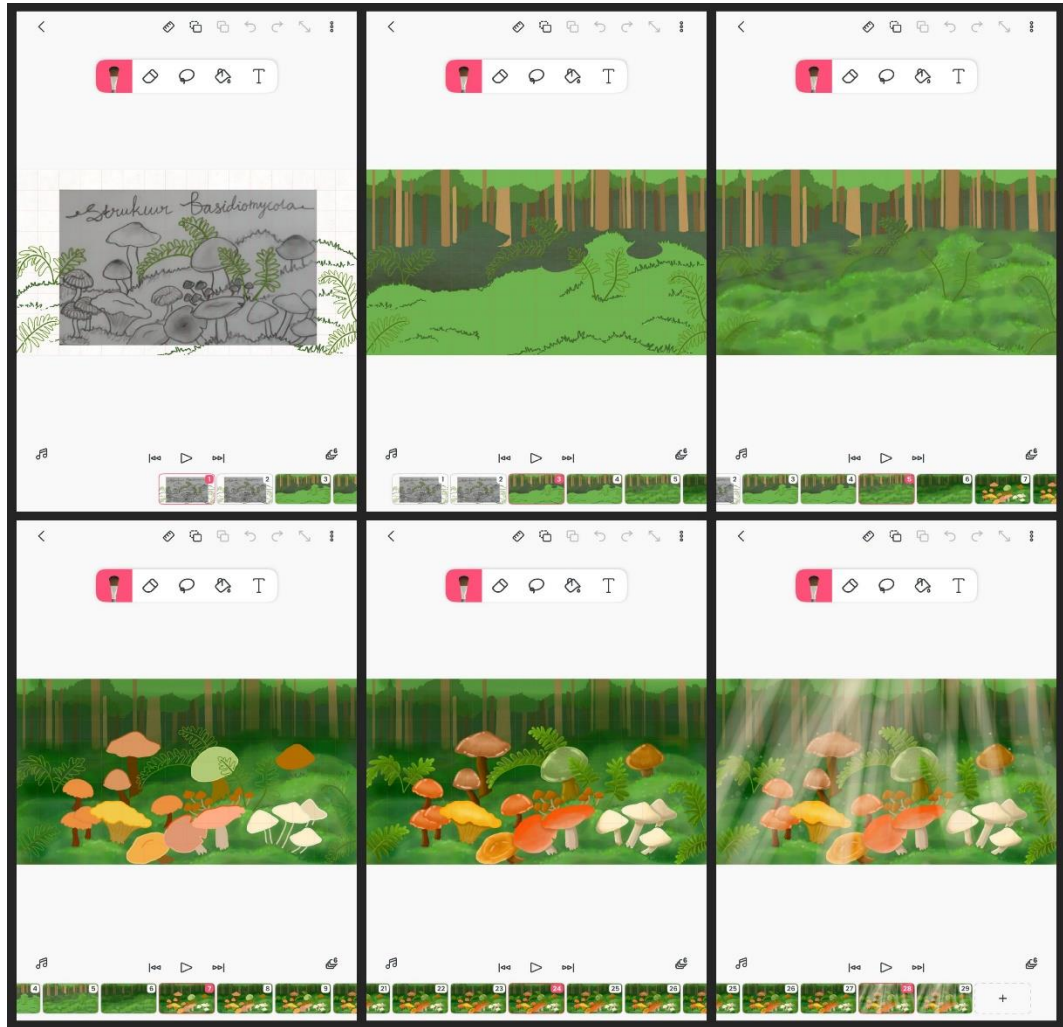
Tahap-tahap dalam proses pembuatan produk, berupa media pembelajaran video animasi materi struktur jamur *Basidiomycota* tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1) Penulisan Naskah

Penulisan naskah dilakukan menggunakan *Microsoft Word*, penulisan naskah ini memuat konsep-konsep dalam materi struktur jamur *Basidiomycota*. Proses penulisan dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut.



Gambar 4. 2 Tahapan Proses Pembuatan Video Animasi

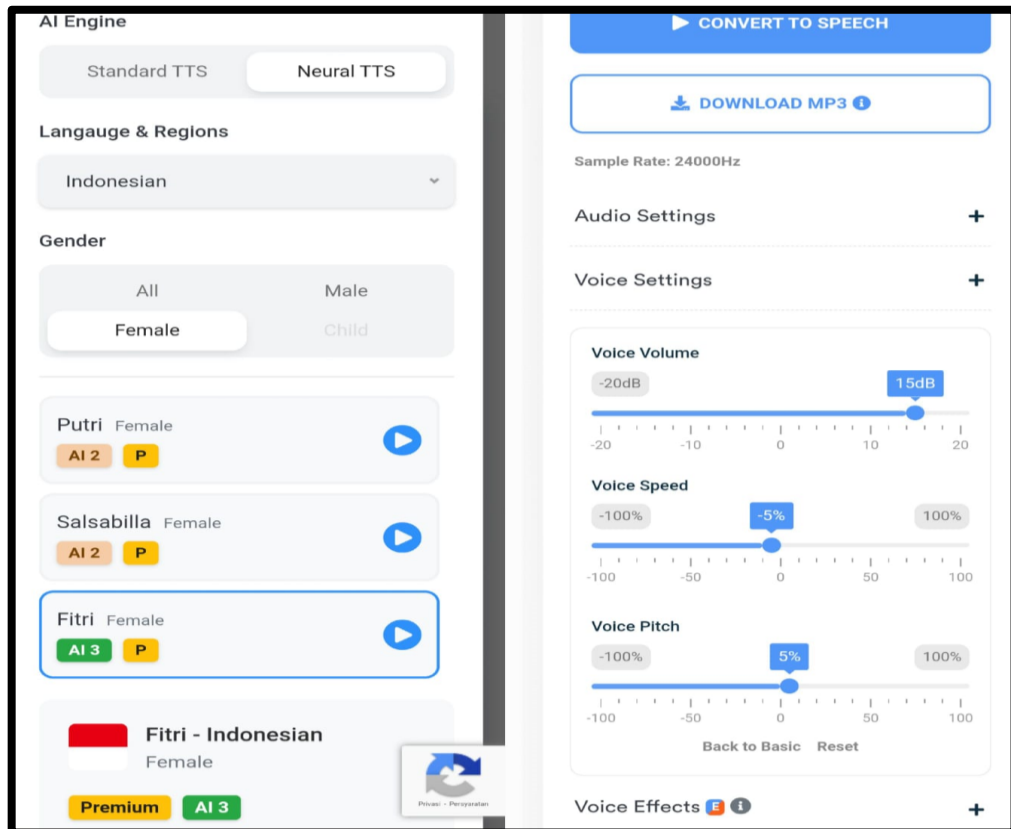


Gambar 4. 4 Proses Pembuatan *Storyboard* Gambar Grafis

4) Pembuatan Suara Narasi

Pembuatan suara narasi dilakukan dengan menggunakan AI (*Artificial Intelligence*) atau yang disebut dengan kecerdasan buatan melalui *website Voicemaker*. Proses pembuatan suara narasi ini dimulai dengan memasukkan teks narasi yang telah dibuat sebelumnya ke dalam kotak input teks pada *website Voicemaker*. Pada proses pembuatan suara narasi ini, dilakukan pemilihan bahasa dan jenis suara (*voice selection*) yang akan digunakan sesuai kebutuhan. Pengaturan suara narasi pada video animasi ini menggunakan bahasa Indonesia, jenis suara Neutral TTS Fitri(F), *voice volume* 15dB, *voice speed* -5% dan *voice pitch* 5%. Teks

narasi diubah menjadi suara dengan memilih *convert to speech*, hingga akhirnya disimpan dengan memilih *download mp3* untuk mengunduh suara. Proses pembuatan suara narasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut ini.

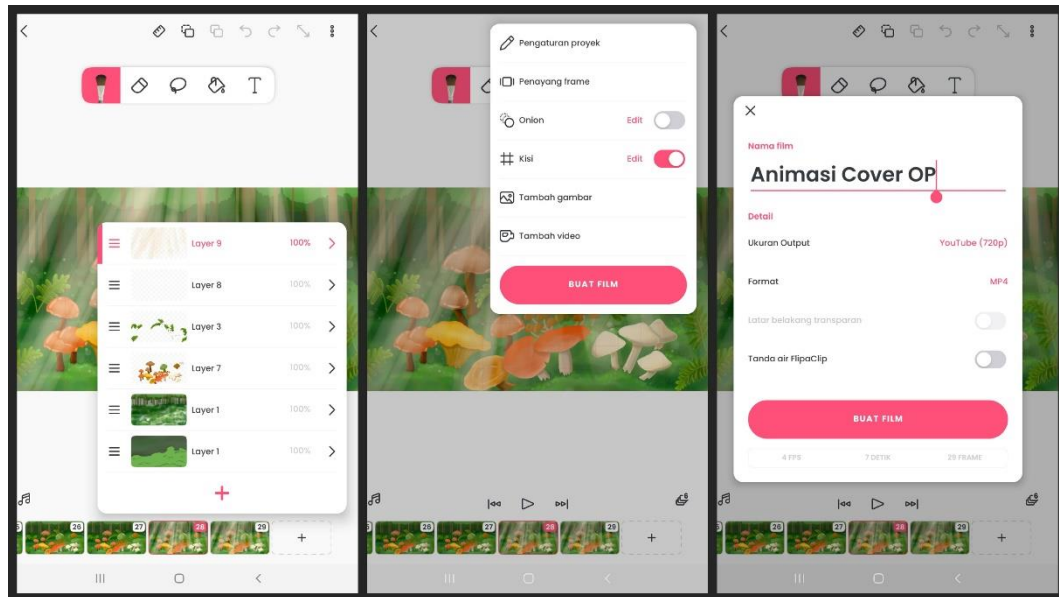


Gambar 4. 5 Sketsa Gambar Video Animasi

5) Proses Animasi (*Animating*)

Proses animasi merupakan suatu proses yang membuat gambar diam menjadi bergerak. Proses pembuatan video animasi struktur jamur *Basidiomycota* menggunakan aplikasi *FlipaClip* yang dapat membuat gambar bergerak dengan menggunakan teknik animasi *frame-by-frame* atau dari rangkaian gambar yang digabungkan sehingga menghasilkan sebuah pergerakan animasi. Hasil dari proses animasi ini berupa gambar bergerak atau animasi dengan durasi yang singkat, sehingga perlu dilakukan proses pengeditan untuk tahap penggabungan dan

penambahan aspek video seperti suara narasi, musik latar (*backsound*), tulisan *subtitle* dan sebagainya. Proses animasi dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut.



Gambar 4. 6 Proses Pembuatan Animasi

6) Proses Pengeditan (*Editing*)

Proses pengeditan merupakan tahapan akhir dari proses pembuatan video animasi struktur jamur *Basidiomycota*. Proses pengeditan ini menggunakan aplikasi *KineMaster* untuk melakukan penggabungan animasi-animasi yang memiliki durasi singkat tersebut menjadi sebuah kesatuan video animasi dengan durasi yang sesuai untuk menyampaikan materi pembelajaran. Selain itu, juga dilakukan penambahan suara narasi, suara latar (*backsound*), tanda panah dan garis, *subtitle*, sub judul, serta tulisan yang menunjukkan suatu keterangan. Pengeditan ini dilakukan untuk menggabungkan animasi dan menyesuaikan berbagai aspek dalam video animasi seperti tingkat volume suara, keselarasan suara dengan musik latar, komposisi tampilan video animasi, pengaturan huruf (*font*) pada tulisan baik dari segi gerak tulisan, ukuran, warna, dan bentuk atau jenis huruf. Berikut adalah proses pengeditan yang dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4. 7 Proses Pengeditan Video Animasi

4.1.3 Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan ini merupakan tahapan untuk memvalidasi atau menguji kelayakan produk yang telah dihasilkan. Proses validasi produk ini memerlukan validator yang berperan untuk menilai kelayakan produk. Validator ini terbagi menjadi dua sesuai dengan aspek penilaiannya, yaitu validator ahli materi dan validator ahli media.

4.1.3.1 Validasi Produk

A. Validasi Materi

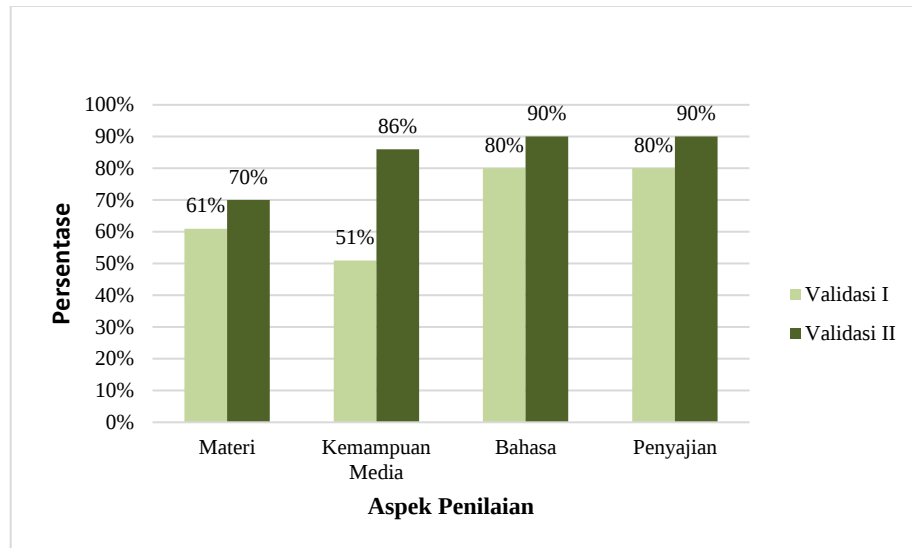
Proses validasi materi ini dilakukan oleh validator ahli materi terhadap produk pengembangan. Berdasarkan dari proses validasi materi ini diperoleh komentar dan saran untuk memperbaiki dan mengembangkan produk berdasarkan aspek materi yang dilakukan sebanyak dua kali, sehingga dilakukan dalam dua tahap. Berikut penilaian validasi materi dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4. 1 Hasil Validasi Materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor Validasi ke-	
			I	II
1	Materi	Kesesuaian materi dengan bahan kajian pada RPS Mikologi	2	4
			3	3
		Kesesuaian materi dengan CPL (capaian pembelajaran lulusan) mikologi pada materi <i>Basidiomycota</i>	3	3
			4	4
		Persentase kualitas produk (%)	12/20x100% = 60%	14/20x100% = 70%
2	Kemampuan Media	Kemampuan media memvisualisasikan materi	2	4
		Kemampuan media menjelaskan pengertian jamur	4	4
		Kemampuan media memberikan pemahaman mengenai arti penting jamur	4	4
		Kemampuan media menguraikan ciri-ciri umum <i>Basidiomycota</i>	2	4
			2	5
		Kemampuan media menjabarkan struktur <i>Basidiomycota</i>	2	5
			2	4
		Persentase kualitas produk (%)	18/35x100% = 51%	30/35x100% = 86%
3	Bahasa	Ketepatan pemilihan Bahasa	4	4
		Kesesuaian narasi	4	5
		Persentase kualitas produk (%)	8/10x100% = 80%	9/10x100% = 90%
4	Penyajian	Kesesuaian gambar yang ditampilkan dengan materi yang disampaikan	4	5
		Keruntutan (sistematis) Penyajian materi	4	4
		Persentase kualitas produk (%)	8/10x100% = 80%	9/10x100% = 90%

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor Validasi ke-	
			I	II
	Jumlah skor penilaian		46	62
	Jumlah skor maksimum		75	75
	Persentase kualitas produk (%)		$46/75 \times 100\% = 61\%$	$62/75 \times 100\% = 83\%$
	Kategori		Cukup Layak	Layak
	Kesimpulan		Belum bisa untuk dilakukan uji coba	Bisa untuk dilakukan uji coba

Berdasarkan hasil dari validasi materi tahap I yang dapat pada Tabel 4.1, diperoleh skor sebesar 46 dengan persentase 61% yang termasuk dalam kategori cukup layak. Sehingga, didapatkan kesimpulan bahwa produk masih belum bisa untuk diujicobakan karena masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki. Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan komentar dan saran validator materi, kemudian dilaksanakan validasi materi tahap II yang juga dapat dilihat pada Tabel 4.1. Pada tahap ke II ini didapatkan hasil akhir dari validasi materi yaitu 62 dengan persentase 83% dengan kategori layak, yang berarti produk bisa untuk dilakukan uji coba. Persentase hasil validasi materi tahap I dan II ini dapat dilihat dalam bentuk grafik pada Gambar 4.8 berikut ini.



Gambar 4. 8 Grafik Persentase Validasi Materi

Komentar dan saran validator materi terhadap produk yang dikembangkan untuk dilakukan perbaikan dan penambahan, yaitu:

1. Penambahan ciri-ciri atau karakteristik jamur yang lebih detail pada materi, dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4. 9 Penambahan Materi Karakteristik Umum *Basidiomycota*

2. Desain gambar dan pemilihan warna jamur yang kontras. Perbaikan ini dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut ini.

a) Desain sebelum perbaikan



b) Desain setelah perbaikan



Gambar 4. 10 Perbaikan Desain Gambar Animasi dan Pemilihan Warna

3. Perbaikan pernyataan narasi dan sesuaikan dengan materi, dapat dilihat pada Gambar 4.11



Gambar 4. 11 Perbaikan Pernyataan Narasi yang disesuaikan dengan Materi

4. Perbaikan pernyataan narasi untuk menguraikan struktur *Basidiomycota*, yang dapat dilihat pada Gambar 4.12



Gambar 4. 12 Perbaikan Pernyataan yang Menguraikan Struktur *Basidiomycota*

B. Validasi Media

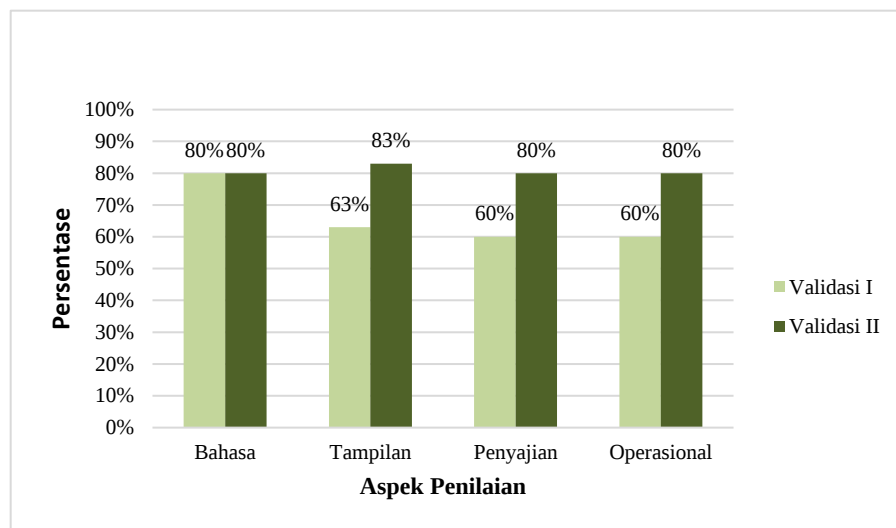
Proses validasi media ini dilakukan oleh validator ahli media terhadap produk pengembangan. Berdasarkan dari proses validasi media ini diperoleh komentar dan saran untuk memperbaiki dan mengembangkan produk berdasarkan aspek media yang dilakukan sebanyak dua kali, sehingga dilakukan dalam dua tahap. Berikut penilaian validasi media dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Media

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor Validasi ke-	
			I	II
1	Bahasa	Ketepatan pemilihan Bahasa	4	4
		Persentase kualitas produk (%)	$\frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$	$\frac{4}{5} \times 100\% = 80\%$
2	Tampilan	Kemampuan media memvisualisasikan materi	4	5
		Penggunaan gambar	3	4
			4	4
		Gambar latar (<i>background</i>)	4	4
		Perpaduan warna	2	4
		Huruf (<i>font</i>)	2	4
		Persentase kualitas produk (%)	$\frac{19}{30} \times 100\% = 63\%$	$\frac{25}{30} \times 100\% = 83\%$
3	Penyajian	Pergerakan animasi	3	4
			3	4
			3	4
		Penyampaian narasi	3	4
		Musik latar (<i>backsound</i>)	3	4
		Persentase kualitas produk (%)	$\frac{15}{25} \times 100\% = 60\%$	$\frac{20}{25} \times 100\% = 80\%$
4	Operasional	Penggunaan media	3	4
			3	4
		Pengiriman dan penyebarluasan	3	4
		Persentase kualitas produk (%)	$\frac{9}{15} \times 100\% = 60\%$	$\frac{12}{15} \times 100\% = 80\%$
Jumlah skor penilaian			47	61
Jumlah skor maksimum			75	75
Persentase kualitas produk (%)			$\frac{47}{75} \times 100\% = 63\%$	$\frac{61}{75} \times 100\% = 81\%$
Kategori			Cukup Layak	Layak
Kesimpulan			Belum bisa untuk dilakukan uji coba	Bisa untuk dilakukan uji coba

Berdasarkan hasil dari validasi media tahap I yang dapat pada Tabel 4.2, diperoleh skor 47 dengan persentase 63% yang termasuk dalam kategori cukup layak. Sehingga, didapatkan kesimpulan bahwa produk masih belum bisa untuk diujicobakan karena masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki. Setelah

dilakukan perbaikan berdasarkan komentar dan saran validator media, kemudian dilaksanakan validasi media tahap II yang juga dapat dilihat pada Tabel 4.1. Pada tahap ke II ini didapatkan hasil akhir dari validasi media yaitu 61 dengan persentase 81% dengan kategori layak, yang berarti produk bisa untuk dilakukan uji coba. Persentase hasil validasi media tahap I dan II ini dapat dilihat dalam bentuk grafik pada Gambar 4.13 berikut ini.



Gambar 4. 13 Grafik Persentase Validasi Media

Komentar dan saran validator media terhadap produk yang dikembangkan untuk dilakukan perbaikan dan penambahan, yaitu:

1. Perbaikan warna setiap kata pada video animasi, warna huruf atau kata yang digunakan sebaiknya kontras dengan warna latar (*background*), dan Ubah huruf yang miring(*italic*) menjadi huruf tegak, yang terlampir pada Gambar 4.14 berikut.

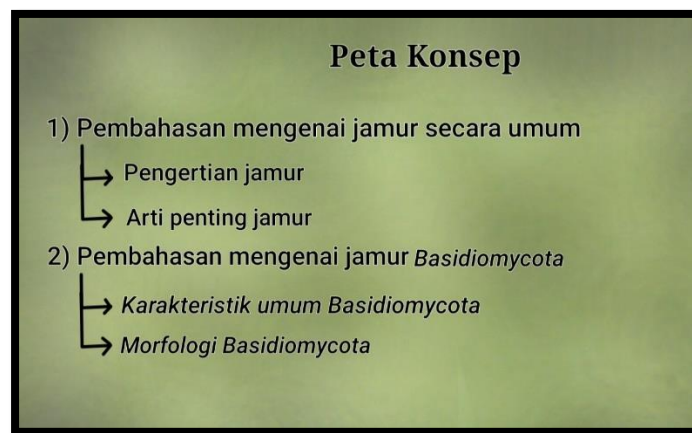
a) Sebelum perbaikan

b) Setelah perbaikan



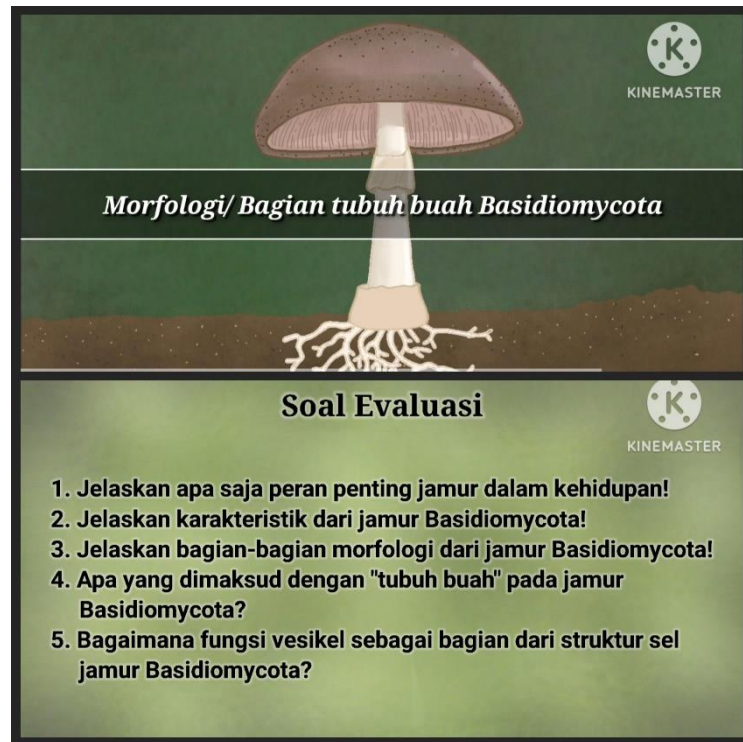
Gambar 4. 14 Perbaikan Huruf

2. Penambahan peta konsep di awal penjelasan materi, yang dapat dilihat dari Gambar 4.15.



Gambar 4. 15 Penambahan Peta Konsep

3. Penambahan cover sub tema dan soal evaluasi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.16 berikut.



Gambar 4. 16 Penambahan Cover Sub tema dan Soal Evaluasi

4. Penambahan logo seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.17 berikut ini.



Gambar 4. 17 Penambahan Logo

C. Respon Dosen

Produk pengembangan video animasi yang telah melalui tahap validasi materi dan validasi media yang dilakukan oleh validator dan dinyatakan layak sehingga bisa untuk dilakukan uji coba. Produk video animasi ini diperlihatkan dan diberikan

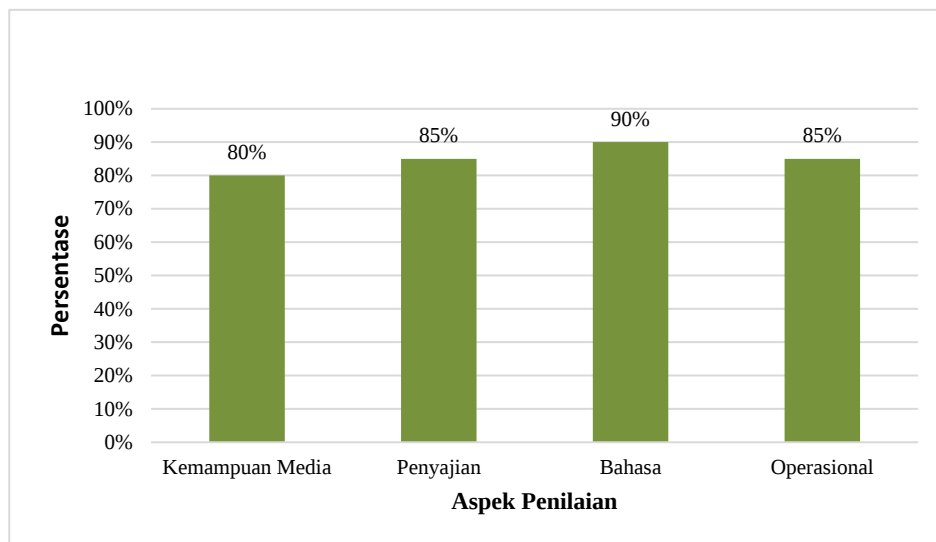
kepada dosen Pendidikan Biologi Universitas Jambi yang merupakan pengampu mata kuliah mikologi untuk melihat respon dosen terhadap media sebagai penilaian produk yang telah dikembangkan. Berikut hasil penilaian produk yang dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4. 3 Hasil Respon Dua Dosen

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor Respon Dosen	
			I	II
1	Kemampuan Media	Kemampuan media memvisualisasikan materi	4	4
			4	4
		Kemampuan media menjelaskan pengertian jamur	4	4
		Kemampuan media memberikan pemahaman mengenai arti penting jamur	4	4
		Kemampuan media menguraikan ciri-ciri umum <i>Basidiomycota</i>	4	4
			4	4
			4	4
		Kemampuan media menjabarkan struktur <i>Basidiomycota</i>	4	4
			4	4
		Persentase kualitas produk (%)	$36/45 \times 100\% = 80\%$	$36/45 \times 100\% = 80\%$
		Persentase total (100%)	$72/90 \times 100\% = 80\%$	
2	Penyajian	Kesesuaian gambar yang ditampilkan dengan materi yang disampaikan	4	4
		Keruntutan (sistematis) penyajian materi	5	4
		Persentase kualitas produk (%)	$9/10 \times 100\% = 90\%$	$8/10 \times 100\% = 80\%$
		Persentase total (100%)	$17/20 \times 100\% = 85\%$	
3	Bahasa	Ketepatan pemilihan bahasa	5	4
		Kesesuaian narasi	5	4
		Persentase kualitas produk (%)	$10/10 \times 100\% = 100\%$	$8/10 \times 100\% = 80\%$
		Persentase total (100%)	$18/20 \times 100\% = 90\%$	
4	Operasional	Kemudahan dalam menggunakan media	4	4
		Pengiriman dan penyebarluasan	5	4
		Persentase kualitas produk (%)	$9/10 \times 100\% = 90\%$	$8/10 \times 100\% = 80\%$
		Persentase total (100%)	$17/20 \times 100\% = 85\%$	

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor Respon Dosen	
			I	II
Jumlah skor penilaian			64	60
Persentase kualitas produk (%)			64/75x100% = 85%	60/75x100% = 80%
Jumlah skor penilaian kedua dosen		124		
Jumlah skor maksimum		5 × 15 × 2 (responden) = 150		
Persentase total (100%)		124/150x100% = 83%		
Kategori		Layak		
Kesimpulan		Bisa untuk digunakan		

Hasil penilaian produk dari respon kedua dosen mendapatkan persentase sebesar 83% yang termasuk dalam kategori layak. Pada aspek kemampuan media mendapat persentase 80%, pada aspek penyajian diperoleh 85%, aspek bahasa memperoleh persentase sebesar 90%, dan pada aspek operasional mendapatkan persentase 85%. Persentase hasil penilaian produk ini dapat dilihat dalam bentuk grafik pada Gambar 4.18 berikut ini.



Gambar 4. 18 Grafik Persentase Respon Dosen

D. Respon Mahasiswa Kelompok Kecil

Produk pengembangan ini juga dilakukan uji coba dengan diberikan kepada mahasiswa kelompok kecil sebanyak 8 orang yang merupakan mahasiswa

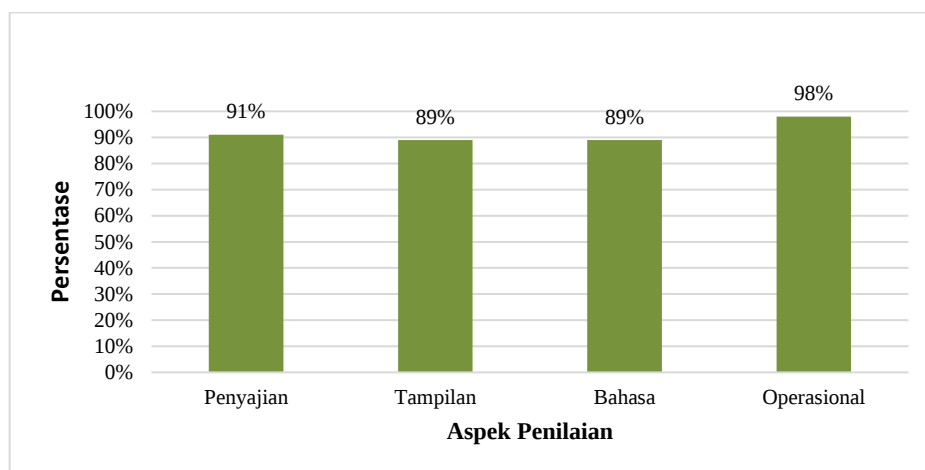
Pendidikan Biologi Universitas Jambi angkatan 2020 yang mengambil mata kuliah mikologi untuk melihat respon mahasiswa kelompok kecil terhadap media sebagai penilaian produk yang telah dikembangkan. Hasil penilaian produk oleh mahasiswa kelompok kecil ini dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini,

Tabel 4. 4 Hasil Respon Mahasiswa Kelompok Kecil

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor
1	Penyajian	Keruntutan (sistematis) penyajian materi	36
		Kemampuan media memberikan gambaran atau memvisualisasikan materi yang disampaikan	39
		Kemampuan media dalam menyajikan materi dengan memberikan gambar ilustrasi yang sederhana	37
		Penyampaian narasi yang jelas dan tepat	34
		Persentase kualitas produk (%)	146/160x100% = 91%
2	Tampilan	Tampilan gambar animasi	37
			38
		Gambar latar (<i>background</i>)	35
		Perpaduan warna	36
		Huruf (<i>font</i>)	35
		Musik latar (backsound)	33
		Persentase kualitas produk (%)	214/240x100% = 89%
3	Bahasa	Ketepatan pemilihan bahasa	35
		Kesesuaian narasi	36
		Persentase kualitas produk (%)	71/80x100% = 89%
4	Operasional	Penggunaan media	38
		Pengiriman dan penyebarluasan	40
			39
		Persentase kualitas produk (%)	117/120x100% = 98%
Jumlah skor penilaian		548	
Jumlah skor maksimum		5 × 15 × 8 (responden) = 600	
Persentase kualitas produk (%)		548/600x100% = 91%	
Kategori		Sangat Layak	
Kesimpulan		Bisa untuk digunakan	

Hasil penilaian produk dari respon mahasiswa kelompok kecil mendapatkan persentase sebesar 91% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Pada aspek

penyajian mendapat persentase 91%, pada aspek tampilan diperoleh 89%, aspek bahasa memperoleh persentase sebesar 89%, dan pada aspek operasional mendapatkan persentase 98%. Persentase hasil penilaian produk ini dapat dilihat dalam bentuk grafik pada Gambar 4.19 berikut ini.



Gambar 4. 19 Grafik Persentase Respon Mahasiswa Kelompok Kecil

E. Respon Mahasiswa Kelompok Besar

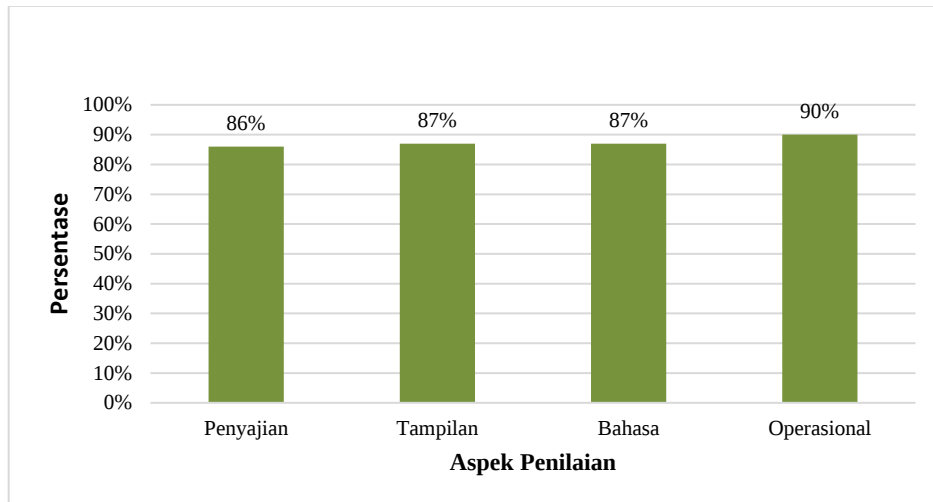
Produk pengembangan ini dilakukan uji coba terhadap mahasiswa kelompok besar sebanyak 18 orang yang merupakan mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi angkatan 2020 selain dari kelompok kecil atau yang tidak mengambil mata kuliah mikologi untuk melihat respon mahasiswa kelompok besar terhadap media sebagai penilaian produk yang telah dikembangkan. Hasil penilaian produk oleh mahasiswa kelompok besar ini dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini,

Tabel 4. 5 Hasil Respon Mahasiswa Kelompok Besar

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor
1	Penyajian	Keruntutan (sistematis) penyajian materi	75
		Kemampuan media memberikan gambaran atau memvisualisasikan materi yang disampaikan	77
		Kemampuan media dalam menyajikan materi dengan memberikan gambar ilustrasi yang sederhana	78
		Penyampaian narasi yang jelas dan tepat	79
		Persentase kualitas produk (%)	$309/360 \times 100\% = 86\%$

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Skor
2	Tampilan	Tampilan gambar animasi	78
			80
		Gambar latar (<i>background</i>)	78
		Perpaduan warna	77
		Huruf (<i>font</i>)	75
		Musik latar (backsound)	80
		Persentase kualitas produk(%)	468/540x100% = 87%
3	Bahasa	Ketepatan pemilihan bahasa	77
		Kesesuaian narasi	80
		Persentase kualitas produk(%)	157/180x100% = 87%
4	Operasional	Penggunaan media	81
		Pengiriman dan penyebarluasan	81
			81
		Persentase kualitas produk(%)	243/270x100% = 90%
Jumlah skor penilaian		1177	
Jumlah skor maksimum		5 × 15 × 18 =1350	
Persentase kualitas produk (%)		1177/1350x100% = 87%	
Kategori		Sangat Layak	
Kesimpulan		Bisa untuk digunakan	

Hasil penilaian produk dari respon mahasiswa kelompok besar mendapatkan persentase sebesar 87% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Pada aspek penyajian mendapat persentase 86%, pada aspek tampilan diperoleh 87%, aspek bahasa memperoleh persentase sebesar 87%, dan pada aspek operasional mendapatkan persentase 90%. Persentase hasil penilaian produk ini dapat dilihat dalam bentuk grafik pada Gambar 4.20 berikut ini.



Gambar 4. 20 Grafik Persentase Respon Mahasiswa Kelompok Besar

4.1.4 Tahap *Dissemination* (Penyebarluasan)

Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran video animasi ini merupakan produk digital, sehingga dapat dioperasikan secara *online* maupun *offline*. Maka dari itu, tahap penyebarluasan dapat dilakukan melalui pembagian *link* atau tautan produk kepada pengguna produk, yaitu dosen dan mahasiswa. Pembagian tautan ini dilakukan untuk melihat efisiensi dan fleksibilitas kemampuan operasional produk pengembangan. Tautan yang dibagikan berupa tautan *YouTube* yang sebelumnya telah diunggah dalam kanal *YouTube* peneliti.

4.2 Pembahasan

Media pembelajaran video animasi pada materi struktur jamur *Basidiomycota* dikembangkan dengan model pengembangan 4D, yang terdiri dari beberapa tahapan pengembangan yaitu define (pendefinisian), design (perancangan), development (pengembangan), dan dissemination (penyebaran). Tahapan pertama pada model 4D ini yaitu tahap pendefinisian yang terdiri dari analisis kebutuhan dosen dan mahasiswa, analisis materi, analisis media. Tahap ini dilakukan untuk

mengetahui kebutuhan dosen dan mahasiswa yang kemudian akan disesuaikan dengan spesifikasi produk agar sesuai dengan pengguna produk.

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap dosen dan mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi, diketahui bahwa materi struktur jamur *Basidiomycota* bersifat kompleks dan mikroskopis, sehingga membutuhkan media untuk membantu mengeksplorasi dan menyampaikan materi dengan menarik. Selain itu, media diharapkan dapat membantu peserta didik memahami konsep dan juga mampu untuk memberikan gambaran terhadap materi struktur jamur *Basidiomycota* secara lebih mudah. Sebagian besar mahasiswa tertarik dengan media pembelajaran yang bersifat visual, salah satunya seperti video animasi. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran video animasi sebagai media pendukung dalam pembelajaran materi struktur jamur *Basidiomycota*. Analisis pada tahap pendefinisian juga dilakukan peneliti untuk mendapatkan informasi mengenai bahan kajian dan capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) yang didapat dari rencana pembelajaran semester (RPS) untuk membuat konsep materi agar media pembelajaran yang dikembangkan sesuai.

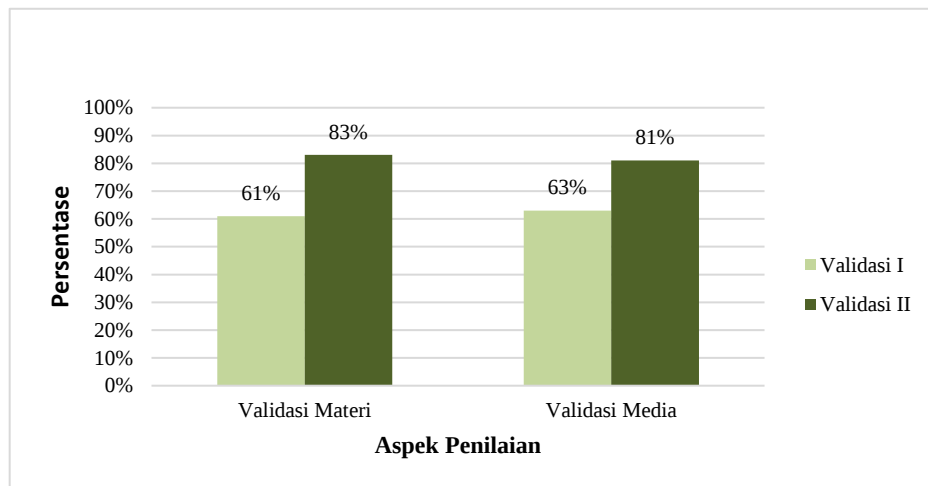
Setelah dilaksanakan tahap define (pendefinisian), dilanjutkan dengan tahap design (perancangan) yang dimulai dengan pembuatan naskah, pembuatan gambar sketsa, pembuatan *storyboard*, pembuatan suara narasi, proses animasi (*animating*), dan proses pengeditan (*editing*). Naskah memuat konsep materi struktur jamur *Basidiomycota* dibuat dengan menggunakan *Microsoft Word*. Setelah itu, dilakukan pembuatan sketsa secara manual pada kertas. Lalu, dilanjutkan pembuatan *storyboard* dengan menggabungkan serta menyesuaikan sketsa dan narasi pada satu tabel. Pembuatan suara narasi menggunakan website *VoiceMaker* yang dapat

mengubah teks menjadi suara. Setelah itu, dilakukan proses animasi menggunakan aplikasi *FlipaClip* yang dapat membuat gambar bergerak atau animasi menggunakan kumpulan gambar-gambar yang telah dibuat sebelumnya. Setelah proses animasi selesai, selanjutnya dilakukan tahap penyempurnaan yaitu tahap pengeditan yang dilakukan dengan menggabungkan animasi dengan audio narasi hingga menjadi sebuah video. Proses pengeditan ini menggunakan aplikasi *KineMaster* yang dapat menggabungkan serta menambahkan beberapa aspek ke dalam video seperti tulisan, suara latar (*background*), logo, dan sebagainya. Hasil akhir dari tahap design ini berupa media pembelajaran video animasi materi struktur jamur *Basidiomycota* dengan format MP4.

Menurut Anggraeni (2013: 17) untuk mengembangkan media animasi ada beberapa karakteristik yang harus diperhatikan meliputi: kesesuaian penggunaan animasi dan gambar dengan materi, penampilan avatar yang menunjukkan karakter peserta didik, pemilihan kombinasi warna latar belakang, pergerakan animasi, penampilan bentuk dan warna teks, penggunaan bahasa sesuai dengan EYD dan komunikatif, serta kemampuan media menyesuaikan ukuran layar. Berdasarkan pendapat Aulia (2016: 24) bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan di validasi oleh tim validator yaitu validator media dan validator materi untuk melihat kelayakan dari multimedia pembelajaran yang dikembangkan.

Berikutnya adalah tahap pengembangan (*development*), yang dilakukan uji kelayakan produk oleh validator aspek materi dan aspek media. Selama dilakukan uji kelayakan ini, juga dilakukan perbaikan dan penambahan pada produk berdasarkan dari komentar dan saran yang diberikan oleh tim validator hingga produk dinyatakan layak untuk dilakukan uji coba. Validasi atau uji kelayakan

terhadap produk video animasi ini dilakukan sebanyak dua kali, dari aspek materi dan aspek media. Hasil dari kedua tahapan validasi tersebut dapat dilihat dalam grafik pada Gambar 4.21 berikut ini

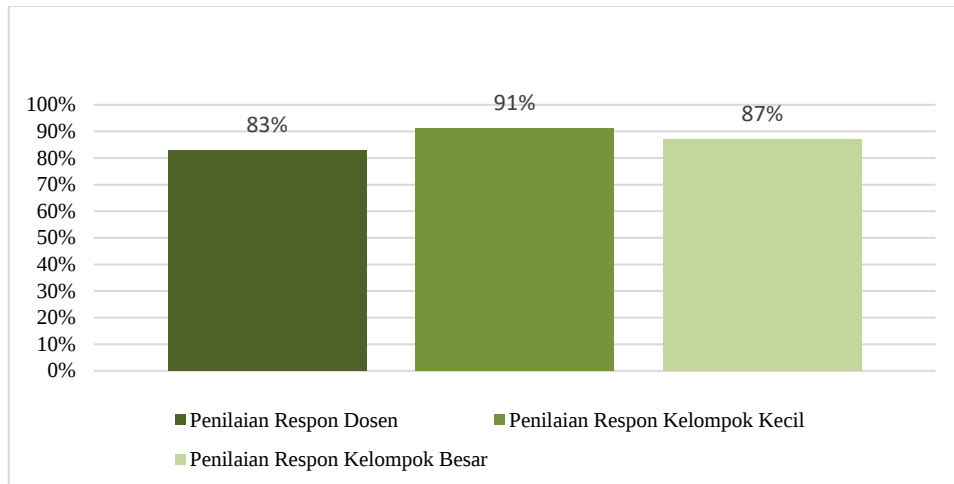


Gambar 4. 21 Grafik Persentase Validasi Materi dan Media

Berdasarkan hasil dari validasi materi tahap I diperoleh persentase 61% dan dilakukan perbaikan dan penambahan berdasarkan komentar dan saran validator materi. Perbaikan dan penambahan yang dilakukan berupa perbaikan desain gambar ilustrasi, penambahan detail materi, dan perbaikan narasi penyampaian materi. Setelah dilakukan perbaikan, dilakukan validasi tahap II yang didapatkan persentase 83% dan produk dinyatakan layak untuk uji coba, Berdasarkan dari dua tahapan validasi tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan pada setiap tahapannya. Setelah validasi aspek materi dilakukan, dilanjutkan dengan validasi aspek media yang juga dilakukan sebanyak dua tahap dan dapat dilihat pada Gambar 4.21. Menurut Geni (2020: 11) perolehan kualifikasi validitas pada aspek konten materi/isi pembelajaran dipengaruhi oleh kesesuaian sajian materi dengan rumusan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Hal ini dibuktikan

dari hasil penilaian oleh validator materi pembelajaran pada butir instrumen terkait kesesuaian materi.

Berdasarkan hasil dari validasi aspek media tahap I diperoleh persentase 63% dan dilakukan perbaikan dan penambahan berdasarkan komentar dan saran validator materi. Perbaikan dan penambahan yang dilakukan berupa perbaikan huruf, penambahan peta konsep, penambahan cover sub tema dan soal evaluasi, serta penambahan logo. Setelahnya, dilakukan validasi tahap II yang memperoleh persentase 81% dan produk dinyatakan layak uji coba. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat adanya peningkatan pada setiap tahapan dalam proses validasi kelayakan produk. Respon dosen terhadap produk hasil pengembangan dapat dilihat dari angket respon penilaian dosen terhadap media pembelajaran yang dikembangkan (Lampiran 7), sedangkan respon mahasiswa terhadap media yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil persentase kuesioner pada *Google Form* (Lampiran 9). Tahap penyebaran dapat dilakukan dengan mengirimkan *link* atau tautan produk yang sebelumnya telah diunggah pada kanal atau *platform YouTube* peneliti. Melalui metode ini, diharapkan dapat mempermudah dosen dan mahasiswa untuk mengakses produk hasil pengembangan yang berupa media pembelajaran video animasi. Hasil uji coba produk untuk melihat respon dosen dan mahasiswa tersebut dapat dilihat pada grafik dalam Gambar 4.22 berikut ini.



Gambar 4. 22 Grafik Persentase Hasil Penilaian Respon Dosen, Mahasiswa Kelompok Kecil, dan Mahasiswa Kelompok Besar

Berdasarkan hasil dari uji coba, dapat diketahui bahwa produk pengembangan yaitu video animasi materi struktur jamur *Basidiomycota* layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini diketahui berdasarkan persentase yang diperoleh yaitu 83% penilaian dari respon dosen, 91% penilaian dari respon mahasiswa kelompok kecil, dan 87% penilaian mahasiswa kelompok besar yang dapat dilihat pada grafik dalam Gambar 4.22. Respon dosen terhadap produk yang dikembangkan sebagai bentuk penilaian kualitas dan kelayakan produk, mendapatkan respon yang baik, mulai dari aspek kemampuan media, aspek penyajian, aspek bahasa, dan aspek operasional. Begitupula dengan penilaian oleh mahasiswa kelompok kecil maupun kelompok besar memperoleh respon yang sangat baik, dari segi penyajian, tampilan, bahasan dan operasional. Berdasarkan dari respon dosen dan mahasiswa ini, menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi dapat memberikan manfaat dan dampak positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang telah dikembangkan berupa video animasi struktur

jamur *Basidiomycota* dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran.

Media video mempunyai strategi penyampaian yang baik dengan perpaduan kontekstual pada unsur materi dalam media pembelajaran yang berimplikasi pada penyampaian materi yang efektif dan membangkitkan semangat siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, video pembelajaran mampu menyajikan unsur warna, bunyi, gerakan, dengan suatu proses penjelasan, dan dapat mengkoordinasikan media dengan slide, foto, dan gambar yang mampu meningkatkan motivasi siswa agar agar pembelajaran secara bervariasi dan mampu menumbuhkan rasa ingin tahu yang lebih banyak (Kurniawan dkk, 2017: 186., Wuryanti & Kartowagiran, 2016: 240).

Respon mahasiswa menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dapat memberikan gambaran mengenai materi struktur jamur basidiomycota, sehingga mempermudah untuk mempelajari materi, media video animasi menarik untuk dilihat, serta video animasi mudah untuk digunakan. Respon penilaian mahasiswa ini didapat dari respon mahasiswa kelompok kecil dan respon mahasiswa kelompok besar yang dapat dilihat pada grafik pada Lampiran 9 dan Lampiran 10. Menurut Rusdiansyah & Leonard (2020:141) penggunaan media pembelajaran video animasi mampu menambah daya tarik dan mempermudah pemahaman terhadap materi yang disajikan. Hal tersebut membuktikan bahwa media pembelajaran animasi memiliki daya tarik yang baik serta mempermudah proses penyampaian informasi materi sehingga juga mempermudah pemahaman mahasiswa terhadap materi.

Penelitian yang dilakukan oleh Lidi & Daud (2019: 7) mendapatkan hasil bahwa penggunaan media animasi dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi mahasiswa pada mata kuliah biologi dasar untuk materi genetika. Hal ini dapat sesuai dan relevan dengan media pembelajaran yang dikembangkan, yaitu berupa video animasi untuk materi struktur jamur *Basidiomycota*. Berdasarkan hal ini, dapat dibuktikan bahwa penggunaan produk media pembelajaran serupa memiliki dampak positif terhadap pembelajaran. Sehingga, media pembelajaran video animasi yang telah dikembangkan melalui penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dosen maupun mahasiswa pada mata materi struktur jamur *Basidiomycot*.

4.2.1 Kelebihan dari Video Animasi yang dikembangkan

Berikut ini adalah kelebihan video animasi struktur *Basidiomycota* yang dibuat menggunakan aplikasi *FlipaClip* sebagai media pembelajaran yang dikembangkan:

1. Media bersifat fleksibel dapat diakses dan digunakan di mana saja dan kapan saja.
2. Media dapat diakses secara *online* maupun *offline* melalui berbagai jenis perangkat, seperti laptop, tablet, dan smartphone.
3. Kualitas audio narasi pada media video animasi memiliki kualitas yang baik, sehingga suara dapat terdengar jelas.
4. Media video animasi memiliki kualitas resolusi yang tinggi, sehingga dapat menghasilkan kualitas tampilan gambar yang sangat baik.
5. Media memiliki format MP4 yang memudahkan proses pengoperasian dan proses penyebarluasan media.

4.2.2 Kekurangan dari Video Animasi yang dikembangkan

Berikut ini merupakan kekurangan dari media pembelajaran video animasi struktur *Basidiomycota* yang dikembangkan:

1. Proses pembuatan video animasi cukup mudah, namun masih tergolong kompleks sehingga diperlukan kemampuan untuk mengoperasikan aplikasi pembuat animasi serta memiliki kemampuan menggambar yang baik.
2. Aplikasi yang digunakan untuk membuat video animasi tidak membutuhkan spesifikasi perangkat yang tinggi, namun memerlukan memori penyimpanan yang cukup untuk menyimpan banyak animasi dengan durasi singkat yang kemudian akan digabungkan menjadi satu bentuk video.
3. Musik latar yang digunakan dalam video animasi ini kurang bervariasi karena adanya keterbatasan hak cipta aset musik.