BAB IV
HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

1.1 Hasil Pengembangan

Pengembangan media video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar (*P.expressa*) menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Hasil yang diperoleh dari pengembangan video tutorial adalah sebagai berikut.

1. Nilai-nilai *entrepreneurship* yang diintegrasikan kedalam video tutorial yaitu 1) inovatif dan kreativitas, 2) komitmen, 3) percaya diri, 4) kerja keras.
2. Video tutorial dikembangkan menggunakan aplikasi *Kine master Premium.* Isi video tutorial meliputi pembukaan, kompetensi inti, kompetensi dasar, materi *entrepreneurship*, peranan moluska, pengolahan kerang air tawar (*P.expressa*), dan pembuatan bakso kerang air tawar (*P.expressa)*.
3. Penilaian dilakuan oleh tim ahli, yaitu ahli materi dan ahli media terhadap isi materi dan desain media video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar yang dikembangkan hingga tahap penyebaran menggunakan *Youtube.*
4. Persepsi guru mata pelajaran diperoleh dengan memberikan angket kepada 1 orang guru mata pelajaran biologi di SMAN 11 Kota Jambi.
5. Persepsi subjek uji coba produk yang dikembangkan dengan memberikan angket kepada siswa kelas XI MIA yang berjumlah 28 orang siswa.

Adapun hasil dari setiap tahapan adalah sebagai berikut:

1.1.1 Hasil tahap *Define*

Tahap pendefenisian terdiri dari 5 tahapan yaitu:

a. Analisi ujung depan (*Front end analysis*)

Pada tahap analisis penelitian ini, peneliti melakukan observasi di sekolah untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Selain observasi secara langsung peneliti juga melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diperoleh hasil mengenai masalah mendasar yang dihadapi siswa yaitu siswa terlihat pasif dan kurang antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran biologi sub materi peranan moluska. Alasan pendukung lain ialah kurang optimalnya penggunaan fasilitas pembelajaran yang tersedia seperti *wifi* dan di SMAN 11 Kota Jambi ini diketahui belum adanya penggunaan video tutorial untuk peranan moluska dalam kehidupan manusia.

b. *Learner analysis* (Analisis siswa)

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa dalam pembelajaran di kelas. Hasil observasi yang telah dilakukan didapatkan informasi bahwa siswa cenderung pasif dalam pembelajaran biologi materi animalia sub materi peranan moluska bagi kehidupan manusia ketika pendidik hanya menggunakan metode ceramah. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan menghasilkan sebuah produk berupa media video tutorial. Produk yang berupa video tutorial diharapkan mampu menarik perhatian siswa dan membuat siswa percaya diri dalam kegiatan pembelajaran serta meningkatkan inovasi dan kreativitas siswa.

c. Analisis Tugas (*Task Analisys)*

Dalam tahap ini, peneliti telah merinci tugas isi materi ajar secara garis besar dari KI dan KD yang diambil dari silabus yang digunakan di SMAN 11 Kota

Jambi. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sub materi peranan moluska dalam kehidupan. Analisis tugas secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Rincian analisis tugas

No	Aspek	Hasil analisis
1	Kompetensi inti	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.
2	Kompetensi dasar	4.9 Menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan dan peranannya pada berbagai aspek kehidupan.
3	Materi	Animalia sub materi peranan moluska

Penelitian ini difokuskan dalam pengembangan media pembelajaran video tutorial yang dapat memberikan kemudahan siswa dalam pembelajaran yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Selain itu media pembelajaran ini juga dapat memberikan kesempatan siswa untuk lebih inovatif dan kreatif yang dapat meningkatkan nilai-nilai *entrepreneurship* siswa.

d. *Concept Analysis* (analisis konsep)

Analisis konsep bertujuan untuk menjabarkan fakta-fakta serta mengidentifikasi yang terkait dengan materi pokok dan menyusun secara sistematis dan rinci serta mengkaitkan dengan konsep lain yang relevan. Kompetensi dalam materi animalia yaitu: (4.9) menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan dan peranannya pada berbagai aspek kehidupan. Kompetensi dasar bab animalia membutuhkan

metode dan media yang sesuai. Penyampaian materi menggunakan metode ceramah dirasa kurang efektif. Pendidik memerlukan sebuah media pembelajaran agar siswa dapat mengingat materi dengan mudah. Adanya penelitian ini, membantu pendidik dalam menentukan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kompetensi dasar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Kompetensi dasar (KD) dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Kompetensi dasar yang ingin dicapai pada sub materi peranan moluska

Kompetensi Dasar		**Indikator**
4.9	Menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan dan peranannya pada berbagai aspek kehidupan berwawasan kewirausahaan.	4.9.1 Membangun dan menemukan kesimpulan tentang peranan invertebrata dan vertebrata dalam ekosistem, ekonomi, masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa datang. 4.9.2 Menyajikan ciri-ciri dan peranan invertebrata.

e. Perumusan tujuan pembelajaran (*Specyfying Intructional Objektives*)

Perumusan tujuan pembelajaran didasarkan pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang tercantum dalam kurikulum 2013 revisi. Tujuan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikt:

Tabel 4.3 Tujuan pembelajaran materi animalia

No	**Tujuan pembelajaran**
1	Membangun dan menemukan kesimpulan tentang peranan invertebrata dan vertebrata dalam ekosistem, ekonomi, masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang.
2	Menjelaskan tentang ciri-ciri dan peranan invertebrata

1.1.2 Hasil tahap *Design*

a. Menyusun tes kriteria (*Contruction criterion-referenced test*)

Instrumen penelitian yang disusun pada penelitian ini terdiri dari angket validasi ahli media dan ahli materi, angket respon guru mata pelajaran dan angket ujicoba siswa. Angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media, angket respon guru dan angket siswa dapat dilihat pada Lampiran 4, 5, 6 dan 7.

b. Pemilihan media (*Media selection*)

Berdasarkan hasil analis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran, untuk mencapai evektivitas perlu dilakukan identifikasi media dalam pencaapaian kompetensi. Media pembelajaran digunakan untuk memudahkan siswa dalam belajar. Media pembelajaran yang dipilih untuk pembelajaran materi animalia sub materi peranan moluska adalah video tutorial yang dikembangkan dengan aplikasi *Kine Master premium.*

c. Pemilihan Format (*Format selection*)

Format yang digunakan dalam penyusunan video tutorial ini berdasarkan silabus biologi pada materi Animalia sub materi peranan moluska dalam kehidupan yang dikembangkan dengan aplikasi *Kine Master*. Silabus diperoleh dari guru mata pelajaran biologi di SMAN 11 Kota Jambi. Silabus dapat dilihat pada Lampiran 1.

d. Rancangan Awal (*Initial design*)

Tahap *Initial design* merupakan tahap rancangan video tutorial yang dikembangkan. Menurut Thiagarajan dkk., (1974) *initial design is the presenting of the essential intruction through appropriate and in a suitable sequence.* Rancangan media yang dimaksud ialah rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilakukan. Selanjutnya peneliti pada tahap ini membuat bakso berbahan dasar kerang air tawar (*P.expressa*). Langkah-langkah pembuatan bakso tersebut didokumenasikan untuk dijadikan video tutorial. Beberapa tampilan dari media video tutorial terdapat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Tampilan media video tutorial

	Tampilan awal video tutorial
	Tampilan materi *entrepreneurship*
	Tampilan materi nilai-nilai *entrepreneurship*
	Tampilan materi peranan moluska
	Tampilan proses pembuatan bakso kerang air tawar

	Tampilan penutup video tutorial

1.1.3 Hasil tahap *Development*

a. *Expert appraisal* (Penilaian Ahli)

Setelah pembuatan produk secara utuh berdasarkan desain yang telah dibuat, selanjutnya adalah proses validasi produk yang melibatkan ahli materi dan ahli media. Pada proses validasi ini yang bertindak sebagai validator materi adalah Ibu Retni S Budiarti, S.Pd., M.Si serta yang bertindak sebagai validator media adalah Bapak M.Erick sajaya S.Pd., M.Pd. Adapun hasil proses validasi tersebut sebagai berikut:

a) Data hasil validasi materi

Media pembelajaran berupa video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar (*P.expressa*) berbasis *entrepreneurship* untuk siswa SMA yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh Ibu Retni S Budiarti, S.Pd., M.Si sebanyak 2 kali. Adapun hasil validasi tahap 1 dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Hasil Validasi oleh Ahli Materi Tahap I

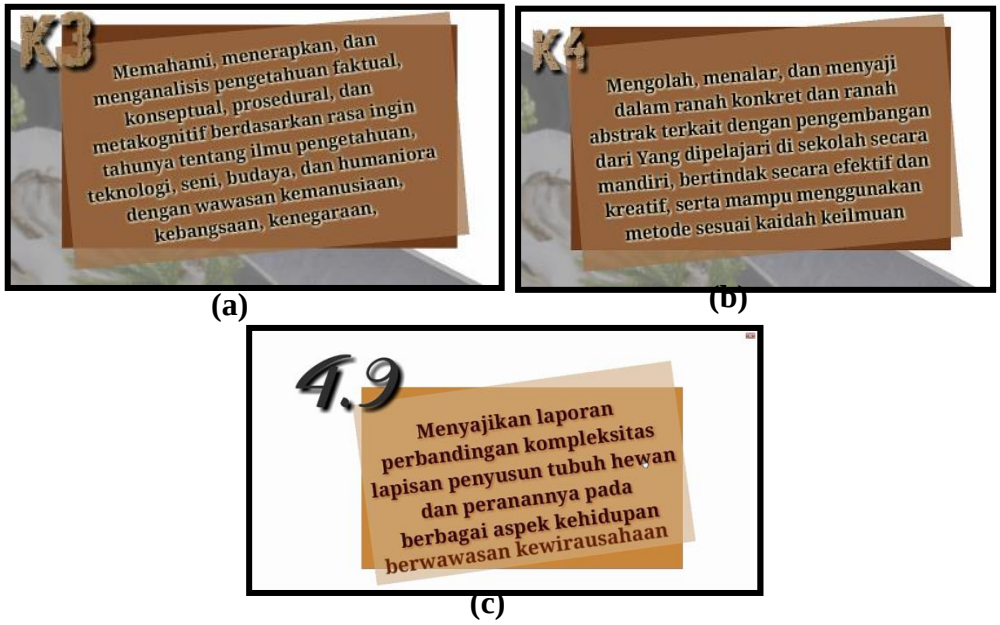
No	Deskriptor	Skor	Kategori	Komentar dan saran
1	Media pada media video tutorial sudah sesuai dengan KI dan KD	2	Cukup baik	Perbaiki KI dan KD sesuai topik
2	Materi pada media video tutorial sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	Baik	Tambahkan materi kewirausahaan dan peranan moluska
3	Topik dalam media video tutorial sudah sesuai dengan materi	1	Kurang	Topik dipertajam untuk kearah *entrepreneurship*

4	Materi yang disajikan didalam video tutorial mudah dipahami	4	Sangat baik	Tidak ada
5	Terdapat nilai-nilai *entrepreneurship* pada media video tutorial	2	Cukup baik	Tambahkan nilai-nilai kewirausahaan
6	Materi yang terdapat dalam video tutorial sudah disajikan dengan jelas	3	Baik	Tidak ada
7	Media video tutorial yang disajikan sudah sesuai dengan karakteristik sasaran (siswa)	2	Cukup baik	Dimasukan sasaran untuk siapa
8	Media video tutorial memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri	4	Sangat baik	Tidak ada
9	Media video tutorial dapat menambah pegetahuan siswa	4	Sangat baik	Tidak ada
10	Bahasa yang digunakan dalam media video tutorial mudah dipahami	3	Baik	Tidak ada
11	Penggunaan ejaan dan tanda baca pada media sudah benar	3	Baik	Tidak ada
12	Penulisan kata ilmiah atau istilah asing dalam video tutorial sudah benar	2	Cukup baik	Terdapat nama hewan yang masih belum diberi nama ilmiah
13	Gambar pada media sudah sesuai dengan materi	2	Cukup baik	Gambar yang digunakan ada yang buram
14	Informasi yang di tampilkan dalam video tutorial sudah jelas	2	Cukup baik	Ditambahkan klasifikasi kerang
15	Tampilan media video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar berbasis *entrepreneurship* secara keseluruhan sudah menarik	3	Baik	Tidak ada
Jumlah skor yang diperoleh		40		
Skor terendah		15		
Skor tertinggi		60		
Persentase skor yang diperoleh		$\frac{40}{60} \times 100\% = 67\%$		
Kategori		Baik		
Saran secara keseluruhan		1. Tambahkan KI dan KD 2. Tambahkan materi kewirausahaan dan peranan moluska 3. Tambahkan nilai-nilai kewirausahaan 4. Ditambahkan sasaran 5. Terdapat nama hewan yang belum diberi nama ilmiah 6. Gambar yang digunakan ada yang buram 7. Ditambahkan klasifikasi kerang		
Kesimpulan		Layak diuji cobakan dengan revisi		

Hasil validasi tahap I Tabel 4.5 oleh ahli materi diperoleh skor 40 dengan presentase 67% dengan kategori “baik”. Namun, dalam hal ini masih

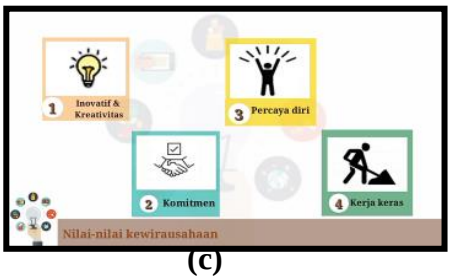
banyak saran perbaikan oleh validator terkait media pembelajaran yang dikembangkan. Pada validasi pertama banyak komentar dan saran yang mendukung dalam revisi produk, yakni:

1. Pada bagian pembukaan belum terdapat Kompetensi inti dan Kompetensi dasar. Sehingga validator menyarankan untuk menambahkan Kompetensi inti dan Kompetensi dasar dalam video tutorial. Revisi dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 Penambahan KI dan KD (a) KI 3, (b) KI 4, (c) Kompetensi dasar

2. Pada bagian materi, ditambahkan materi kewirausahaan dan peranan moluska serta nilai-nilai kewirausahaan. Revisi dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut:



(c)

Gambar 4.2 Penambahan Materi (a) kewirausahaan 3, (b) Peranan mollusca, (c) nilai-nilai kewirausahaan

3. Pada bagian inti, validator menyarankan untuk ditambahkan sasaran dari video tutorial. Revisi dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut:

Gambar 4.3 Sasaran video tutorial

4. Gambar pada video tutorial masih ada yang memiliki kualitas rendah serta masih ada yang belum diberi nama ilmiah. Validator menyarankan untuk memperbaiki kualitas gambar dan ditambahkan nama ilmiah. Revisi dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut:

(a) **(b)**

Gambar 4.4 Gambar dan nama ilmah (a) sebelum direvisi, (b) sesudah direvisi

5. Pada bagian materi, ditambahkan klasifikasi kerang air tawar. Revisi dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut:

Gambar 4.5 Penambahan klasifikasi kerang air tawar (*P.expressa*)

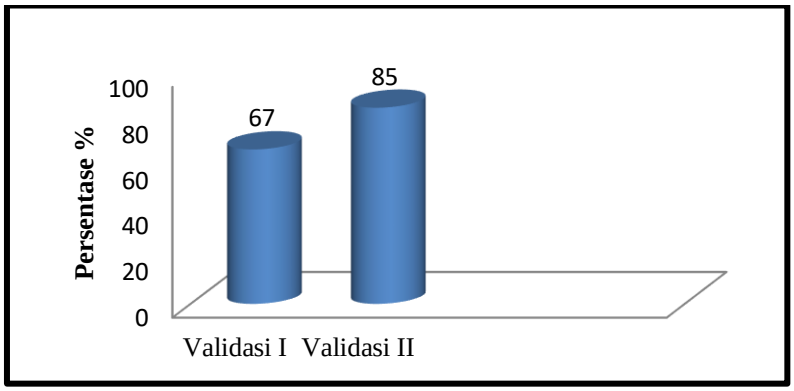
Revisi dilakukan sesuai dengan saran dan komentar dari ahli materi. Setelah direvisi, video tutorial kembali diserahkan kepada ahli materi beserta angket penilaian sehingga didapatkan hasil validasi tahap kedua seperti terlihat pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Hasil Validasi oleh Ahli Materi Tahap II

No	Deskriptor	Skor	Kategori	Komentar dan saran
1	Media pada media video tutorial sudah sesuai dengan KI dan KD	3	Baik	Tidak ada
2	Materi pada media video tutorial sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	Baik	Tidak ada
3	Topik dalam media video tutorial sudah sesuai dengan materi	4	Sangat baik	Tidak ada
4	Materi yang disajikan didalam video tutorial mudah dipahami	4	Sangat baik	Tidak ada
5	Terdapat nilai-nilai *entrepreneurship* pada media video tutorial	3	Baik	Tidak ada
6	Materi yang terdapat dalam video tutorial sudah disajikan dengan jelas	4	Sangat baik	Tidak ada
7	Media video tutorial yang disajikan sudah sesuai dengan karakteristik sasaran (siswa)	3	Baik	Tidak ada
8	Media video tutorial memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri	4	Sangat baik	Tidak ada
9	Media video tutorial dapat menambah pegetahuan siswa	4	Sangat baik	Tidak ada
10	Bahasa yang digunakan dalam media video tutorial mudah dipahami	3	Baik	Tidak ada
11	Penggunaan ejaan dan tanda baca pada media sudah benar	3	Baik	Tidak ada
12	Penulisan kata ilmiah atau istilah asing dalam video tutorial sudah benar	3	Baik	Tidak ada
13	Gambar pada media sudah sesuai dengan materi	3	Baik	Tidak ada
14	Informasi yang di tampilkan dalam video tutorial sudah jelas	4	Sangat baik	Tidak ada
15	Tampilan media video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar berbasis *entrepreneurship* secara keseluruhan sudah menarik	3	Baik	Tidak ada
Jumlah skor yang diperoleh		51		
Skor terendah		15		

Skor tertinggi	60
Persentase skor yang diperoleh	$\frac{51}{60} \times 100\% = 85\%$
Kategori	Sangat baik
Saran secara keseluruhan	Tidak ada
Kesimpulan	Layak diuji cobakan tanpa revisi

Tabel 4.6 menunjukan hasil validasi tahap kedua diperoleh skor 51 dengan persentase 85%. Kesimpulan dari hasil validasi ini adalah video tutorial layak diuji cobakan tanpa revisi karena sudah dalam kategori "sangat baik". Grafik perbedaan hasil validasi media dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut:



Gambar 4.6 Grafik persentase hasil validasi ahli materi

b) Data hasil validasi media

Media video tutorial yang telah selesai melewati tahap validasi materi kemudian divalidasi oleh ahli media. Pada proses validasi ini ahli media yang menilai yaitu Bapak M.Erick Sanjaya, S.Pd., M.Pd. validator menilai kelayakan desain dari media video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar (*P.expressa*) berbasis *entrepreneurship* untuk siswa SMA. Proses validasi dilakukan sebanyak 2 kali. Adapun hasil penilaian dari ahli media tahap pertama disajikan pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Hasil Validasi oleh Ahli Media Tahap I

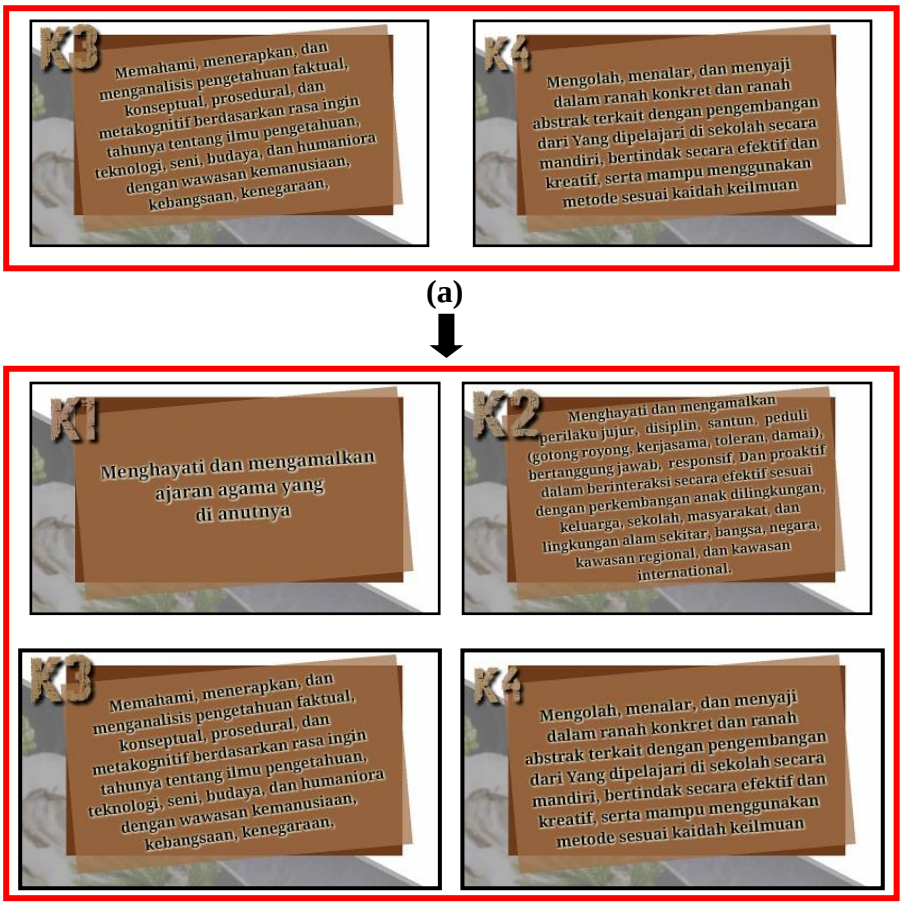
No	Deskriptor	Skor	Kategori	Komentar dan saran
1	Media media video tutorial sudah sesuai dengan KI dan KD	2	Cukup baik	Perbaiki KI dan KD sesuai topik

2	Media video tutorial empermudah siswa memahami peranan moluska dalam kehidupan	3	Baik	Tidak ada
3	Media video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar mudah untuk digunakan dalam referensi pembelajaran	3	Baik	Tidak ada
4	Materi pada video tutorial dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu	3	Baik	Tidak ada
5	Desain tampilan awal (*opening*) media video tutorial sudah menarik	2	Cukup baik	Gambar alpukat diganti kerang/yang sesuai konten
6	Materi yang terdapat dalam video tutorial sudah disajikan dengan jelas	3	Baik	Pengertian *entrepreneurship* ditulis
7	Warna *background* dan teks yang digunakan pada video tutorial sudah sesuai	2	Cukup baik	Perbaiki gambar pada *background*
8	Ukuan huruf yang digunakan pada video tutorial sudah sesuai	3	Baik	Tidak ada
9	Jenis dan tampilan huruf yang digunakan sudah sesuai	3	Baik	Tidak ada
10	Tata letak tulisan pada video tutorial sudah sesuai	3	Baik	Tidak ada
11	Penggunaan tulisan pada video tutorial sudah jelas	3	Baik	Tidak ada
12	Kesesuaian suara dengan video tutorial	3	Baik	Tidak ada
13	Musik yang digunakan pada video tutorial sudah sesuai	2	Cukup baik	Musik jangan tumburan dengan suara
14	Perpaduan animasi dan gambar sudah sesuai	2	Cukup baik	Tambahkan pengenalan alat dan bahan pengolahan
15	Tampilan media video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar berbasis *entrepreneurship* secara keseluruhan sudah menarik	3	Baik	Tidak ada
Jumlah skor yang diperoleh		40		
Skor terendah		15		
Skor tertinggi		60		
Persentase skor yang diperoleh		$\frac{40}{60} \times 100\% = 67\%$		
Kategori		Baik		
Saran secara keseluruhan		1. Perbaiki KI dan KD sesuai topik 2. Gambar alpukat diganti kerang/sesuai konten 3. Pengertian *entrepreneurship* ditulis 4. Perbaiki gambar pada *background* 5. Musik jangan tumburan dengan suara 6. Tambahkan pengenalan alat dan bahan pengolahan		
Kesimpulan		Layak diuji cobakan dengan revisi		

Hasil validasi tahap I Tabel 4.7 oleh ahli media diperoleh skor 40 dengan presentase 67% dengan kategori "baik". Namun, dalam hal ini masih banyak

saran perbaikan oleh validator terkait media pembelajaran yang dikembangkan. Pada validasi pertama banyak komentar dan saran yang mendukung dalam revisi produk, yakni:

1. Pada bagian kompetensi inti, KI yang digunakan disesuaikan dengan topik video tutorial. Revisi bisa dilihat pada Gambar 4.7 berikut:



Gambar 4.7 Kompetensi Inti (a) sebelum direvisi, (b) sesudah direvisi

2. Pada bagian pembukaan video tutorial, awalnya *background* bergambar alpukat diganti bergambar kerang atau yang sesuai dengan konten. Sehingga validator menyarankan untuk diperbaiki. Revisi bisa dilihat pada Gambar 4.8 berikut:

(a) **(b)**

Gambar 4.8 Pembukaan video tutorial (a) sebelum direvisi, (b) sesudah direvisi

3. Revisi pada bagian materi *entrepreneurship*, pengertian *entrepreneurship* ditulis sesuai dengan suara. Revisi bisa dilihat pada Gambar 4.9 berikut:

(a) **(b)**

Gambar 4.9 Materi *enttrepreneurship* (a) sebelum direvisi, (b) sesudah direvisi

4. Pada bagian proses pengolahan daging kerang, ditambahkan alat dan bahan yang digunakan dalam pengolahan daging kerang. Revisi bisa dilihat pada Gambar 4.10 berikut:

(a) **(b)**

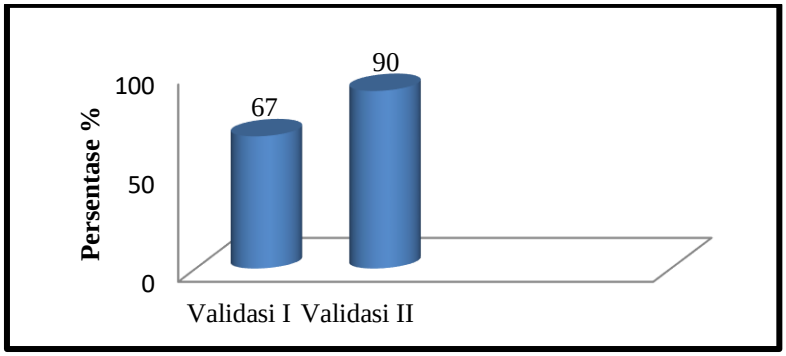
Gambar 4.10 Ditambahkan alat dan bahan pengolahan daging (a) bahan, (b) alat

Revisi dilakukan sesuai dengan saran dan komentar dari ahli media. Setelah direvisi, video tutorial kembali diserahkan kepada ahli media beserta angket penilaian sehingga didapatkan hasil validasi tahap kedua seperti terlihat pada Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Hasil Validasi oleh Ahli Media Tahap II

No	Deskriptor	Skor	Kategori	Komentar dan saran
1	Media media video tutorial sudah sesuai dengan KI dan KD	3	Baik	Tidak ada
2	Media video tutorial mempermudah siswa memahami peranan moluska dalam kehidupan	4	Sangat baik	Tidak ada
3	Media video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar mudah untuk digunakan dalam referensi pembelajaran	4	Sangat baik	Tidak ada
4	Materi pada video tutorial dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu	4	Sangat baik	Tidak ada
5	Desain tampilan awal (*opening*) media video tutorial sudah menarik	3	Baik	Tidak ada
6	Materi yang terdapat dalam video tutorial sudah disajikan dengan jelas	3	Baik	Tidak ada
7	Warna *background* dan teks yang digunakan pada video tutorial sudah sesuai	3	Baik	Tidak ada
8	Ukuan huruf yang digunakan pada video tutorial sudah sesuai	4	Sangat baik	Tidak ada
9	Jenis dan tampilan huruf yang digunakan sudah sesuai	4	Sangat baik	Tidak ada
10	Tata letak tulisan pada video tutorial sudah sesuai	4	Sangat baik	Tidak ada
11	Penggunaan tulisan pada video tutorial sudah jelas	4	Sangat baik	Tidak ada
12	Kesesuaian suara dengan video tutorial	4	Sangat baik	Tidak ada
13	Musik yang digunakan pada video tutorial sudah sesuai	3	Baik	Tidak ada
14	Perpaduan animasi dan gambar sudah sesuai	3	Baik	Tidak ada
15	Tampilan media video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar berbasis *entrepreneurship* secara keseluruhan sudah menarik	4	Sangat baik	Tidak ada
Jumlah skor yang diperoleh		54		
Skor terendah		15		
Skor tertinggi		60		
Persentase skor yang diperoleh		$\frac{54}{60} \times 100\% = 90\%$		
Kategori		Sangat baik		
Saran secara keseluruhan		Tidak ada saran		
Kesimpulan		Layak diuji cobakan tanpa revisi		

Tabel 4.8 menunjukan hasil validasi tahap kedua diperoleh skor 54 dengan persentase 90%. Kesimpulan dari hasil validasi ini adalah video tutorial layak diuji cobakan tanpa revisi karena sudah dalam kategori “sangat baik”. Grafik perbedaan hasil validasi media dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut:



Gambar 4.11 Grafik persentase hasil validasi ahli media

b. *Development testing* (Ujicoba Pengembangan)

Video tutorial yang telah selesai divalidasi kemudian dilakukan ujicoba. Proses ujicoba dilakukan di SMAN 11 Kota Jambi. Video tutorial diberi penilaian oleh guru mata pelajaran Biologi di SMAN 11 Kota Jambi dalam bentuk angket respon guru. Selanjutnya video tutorial diujicobakan kepada siswa kelas XI MIA SMAN 11 Kota Jambi.

a) Data hasil respon guru bidang studi biologi

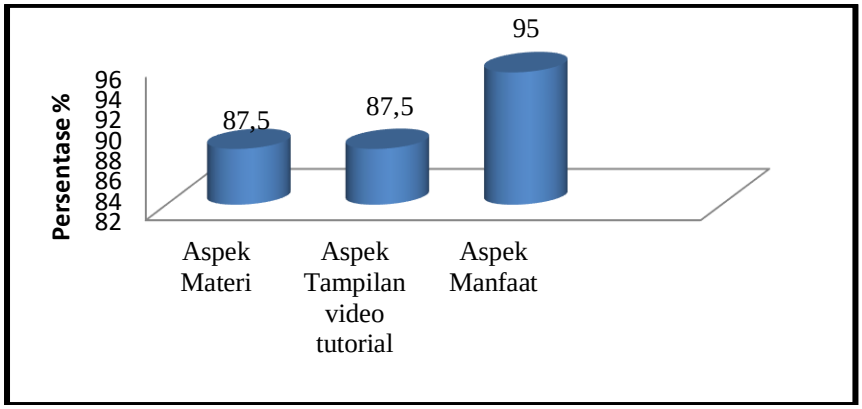
Video tutorial yang telah dikembangkan dan divalidasi kemudian diberi respon oleh guru bidang studi biologi untuk melihat bagaimana respon dan tanggapan guru terhadap media yang dikembangkan. Adapun hasil respon dari guru biologi di SMAN 11 Kota Jambi yaitu pada Tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Hasil respon guru mata pelajaran biologi SMAN 11 Kota Jambi

Aspek	Deskriptor	Skor	Kategori
Aspek Materi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	**4**	**Sangat Baik**
	Terdapat nilai-nilai *entrepreneurship* pada video tutorial	**3**	**Baik**
	Bahasa yang digunakan	**4**	**Sangat Baik**
	Kejelasan dan kebenaran materi	**3**	**Baik**
Jumlah skor yang diperoleh		**14**	
Skor terendah		**4**	
Skor tertinggi		**16**	
Persentase skor yang diperoleh		$\frac{14}{16} \times 100\% = 87,5\%$	
Kategori		**Sangat Baik**	
Tampilan Video	Tampilan awal media pembelajaran video tutorial	**4**	**Sangat Baik**
	Kejelasan tulisan pada media video tutorial	**3**	**Baik**

tutorial	Kesesuaian gambar dengan materi	**3**	**Baik**
	Kesesuaian jenis tulisan yang digunakan pada video tutorial	**4**	**Sangat Baik**
	Kesesuaian penggunaan warna tulisan pada tampilan video	**3**	**Baik**
	Kemenarikan tampilan video tutorial	**4**	**Sangat Baik**
Jumlah skor yang diperoleh		**21**	
Skor terendah		**6**	
Skor tertinggi		**24**	
Persentase skor yang diperoleh		$\frac{21}{24} \times 100\% = 87,5\%$	
Kategori		**Sangat Baik**	
Manfaat	Memudahkan guru dalam pembelajaran	**4**	**Sangat Baik**
	Menumbuhkan nilai *entrepreneurship* dan menambah pemahaman siswa terhadap sub materi peranan moluska dalam kehidupan	**4**	**Sangat Baik**
	Mendorong siswa untuk lebih kreatif dan inovatif dalam memanfaatkan kerang air tawar	**3**	**Baik**
	Melengkapi kekurangan materi	**4**	**Sangat Baik**
	Memungkinkan siswa belajar mandiri	**4**	**Sangat Baik**
Jumlah skor yang diperoleh		**19**	
Skor terendah		**5**	
Skor tertinggi		**20**	
Persentase skor yang dipeoroleh		$\frac{19}{20} \times 100\% = 95\%$	
Kategori		**Sangat Baik**	

Berdasarkan ujicoba respon guru mata pelajaran biologi pada Tabel 4.9 tersebut didapatkan persentase pada aspek materi yaitu 87,5% dan dapat dikatakan masuk dalam kategori “sangat baik”. Persentase yang sama diperoleh pada aspek tampilan video tutorial yaitu sebesar 87,5% yang termasuk dalam kategori “sangat baik”. Sedangkan pada aspek manfaat didapatkan persentase sebesar 95% dalam kategori “sangat baik”. Berdasarkan penilaian tersebut, maka video tutorial layak digunakan dalam pembelajaran. Grafik respon guru mata pelajaran biologi berdasarkan ketiga aspek tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut.



Gambar 4.12 Grafik persentase respon guru mata pelajaran biologi

b) Data hasil respon siswa

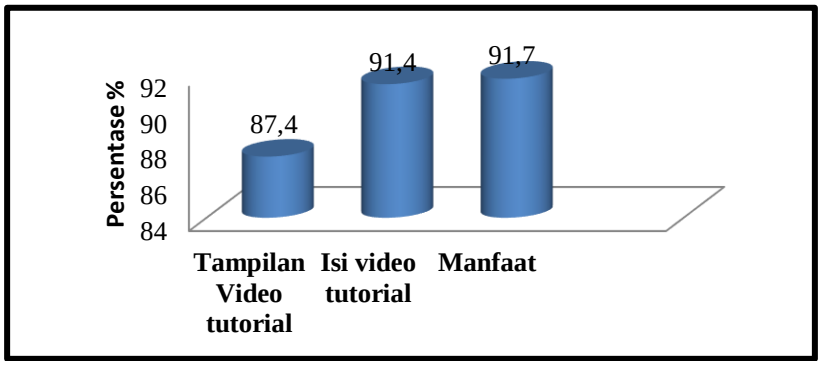
Penilaian respon siswa merupakan penilaian siswa terhadap video tutorial yang dikembangkan. Ujicoba pada siswa diakukan secara *daring* dengan menguplod video kedalam *Google drive* serta memberikan *link* nya kepada subyek ujicoba. Adapun hasil dari respon siswa di SMAN 11 Kota Jambi dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.9 Hasil respon siswa di SMAN 11 Kota Jambi

Aspek	Deskriptor	Skor	Persentase (%)	Kategori
Aspek Tampilan Video Tutorial	Tampilan awal media pembelajaran video tutorial	**99**	**88,4**	**Sangat Baik**
	Materi mudah dipahami	**106**	**94,6**	**Sangat Baik**
	Kesesuaian penggunaan teks	**102**	**91,1**	**Sangat Baik**
	Kesesuaian warna yang dipakai dalam video tutorial	**86**	**76,8**	**Baik**
	Kualitas suara dan musik dalam video tutorial	**96**	**85,7**	**Sangat Baik**
	Keselarasan visual dan audio dalam video tutorial	**98**	**87,5**	**Sangat Baik**
Jumlah skor yang diperoleh		**587**		
Skor tertinggi		**672**		
Persentase skor yang diperoleh		$\frac{587}{672} \times 100\% = 87,4\%$		
Kategori		**Sangat Baik**		
Isi Video tutorial	Bahasa yang digunakan	**109**	**973**	**Sangat Baik**
	Kemenrikan video tutorial	**98**	**87,5**	**Sangat Baik**
	Video tutorial dapat digunakan sebagai media pembelajaran	**101**	**90,2**	**Sangat Baik**
	Kemudahan penggunaan video tutorial	**103**	**92,0**	**Sangat Baik**

	Memungkinkan pembelajaran secara mandiri	**101**	**90.2**	**Sangat Baik**
Jumlah skor yang diperoleh		**512**		
Skor tertinggi		**560**		
Persentase skor yang diperoleh		$\frac{512}{560} \times 100\% = 91,4\%$		
Kategori		**Sangat Baik**		
Manfaat	Video tutorial menyenangkan saat digunakan sebagai media pembelajaran	**102**	**91,1**	**Sangat Baik**
	Menumbuhkan nilai-nilai *entrepreneurship*	**101**	**90,2**	**Sangat Baik**
	Mendorong kemamupan untuk lebih kreatif	**105**	**93,8**	**Sangat Baik**
	Mendorong kemampuan untuk lebih inovatif	**103**	**92,0**	**Sangat Baik**
Jumlah skor yang diperoleh		**411**		
Skor tertinggi		**448**		
Persentase skor yang dipeoroleh		$\frac{411}{448} \times 100\% = 91,7\%$		
Kategori		**Sangat Baik**		

Berdasarkan Tabel 4.10 hasil ujicoba persepsi siswa di SMAN 11 Kota Jambi diperoleh persentase aspek tampilan video tutorial yaitu 87,4% yang termasuk dalam kategori "sangat baik". Persentase hasil respon siswa berdasarkan aspek isi video tutorial adalah sebesar 91,4% dalam kategori "sangat baik". Sedangkan aspek manfaat diperoleh persentase sebesar 91,7% yang termasuk dalam kategori "sangat baik". Berdasarkan penilaian tersebut video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar (*P.expressa*) berbasis *entrepreneurship* layak digunakan dalam pembelajaran. Adapun grafik hasil ujicoba pada siswa dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut.



Gambar 4.13 Grafik hasil persepsi ujicoba pada siswa

4.2.1 Hasil tahap *Disseminate*

Tahap *disseminate* merupakan tahap penyebarluasan. Dimana pada tahap ini peneliti hanya memfokuskan penyebarluasan video tutorial di sekolah tempat meneliti saja, dengan memberi *subcopy file* pada guru mata pelajaran biologi dan kemudian dipublikasi ke media internet berupa *Youtube*. Bagi siswa yang ingin memilikinya bisa meng*copy file* video tersebut atau dapat mengunjungi laman *youtube* yang tersedia. Timbal balik dari *viewers* juga diminta dan digunakan untuk menilai nilai-nilai kewirausahaan. Adapun bukti penyebarluasan via *Youtube* dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut.

Gambar 4.14 *Screen shoot* bukti penyebarluasan via *Youtube* (https://youtu.be/u1OL4qkw8q4)

1.2 Pembahasan

Penelitian pengembangan yang telah dilakukan memiliki lima tujuan. Tujuan yang pertama untuk mengetahui apa saja nilai-nilai *entrepreneurship* yang dapat diintegrasikan ke dalam video tutorial. Tujuan yang kedua untuk mendesain video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar (*P.expressa*) sehingga menghasilkan produk yang dapat digunakan siswa dalam pembelajaran khususnya sub materi peranan moluska dalam kehidupan. Tujuan yang ketiga adalah untuk mengetahui kelayakan video tutorial pembuatan bakso kerang air

tawar (*P.expressa*) melalui penilaian dari validator materi dan valiator media. Tujuan yang keempat adalah untuk mengetahui persepsi guru terhadap kelayakan video tutorial yang telah dirancang sebagai suatu media yang bisa digunakan dalam pembelajaran khususnya sub materi peranan moluska dalam kehidupan. Selanjutnya, tujuan kelima adalah untuk mengetahui persepsi siswa terhadap kelayakan video tutorial yang telah dirancang sebagai suatu media yang bisa digunakan dalam pembelajaran khususnya sub materi peranan moluska dalam kehidupan.

1.2.1 Nilai-nilai *Entrepreneurship* pada Video Tutorial

Kewirausahaan adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru secara kreatif dan inovatif dalam menciptakan peluang untuk menghadapi tantangan hidup (Sukirman, 2017: 116). Menurut Kemendiknas, 2010 (Ulwiyah, 2017: 2) terdapat banyak nilai-nilai *entrepreneurship* yang perlu diketahui yang bisa diinternalisasikan dalam diri siswa pada saat proses pembelajaran dikelas. Nilai-nilai yang dimaksud yaitu: mandiri, kreatif, berani mengambil resiko, berorientasi pada tindakan, kepemimpinan, kerja keras, jujur, disiplin, inovatif, tanggung jawab, kerja sama, pantang menyerah, komitmen, realistis, rasa ingin tahu, komunikatif, dan motivasi kuat untuk sukses. Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengambil 4 point besar nilai-nilai *entrepreneurship* yang bisa diintegrasikan didalam video tutorial pembuatan bakso yaitu: inovasi dan kreatifitas, percaya diri, komitmen, dan kerja keras. Nilai-nilai tersebut memiliki defenisi sebagai berikut:

1. Inovasi dan kreativitas adalah berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil yang berbeda dari produk/jasa yang telah ada.

2. Percaya diri adalah meyakini kemampuan yang dimiliki dalam melakukan tugas dalam menghadapi lingkungan yang semakin menantang.
3. Komitmen merupakan kesepakatan mengenai suatu hal yang dibuat, baik terhadap dirinya sendiri maupun orang lain.
4. Kerja keras merupakan perilaku yang menunjukan upaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas dan mengatasi berbagai hambatan.

Nilai-nilai tersebut diintegrasikan kedalam media video tutorial yang dikembangkan. Pembuatan bakso kerang air tawar (*P.expressa*) dapat dijadikan untuk mengintegrasikan nilai-nilai *entrepreneurship*. Pembuatan bakso yang ada didalam video tutorial memanfaatkan potensi yang ada disekitar yaitu memanfaatkan salah satu spesies yang ada di danau Sipin kerang air tawar (*P.expressa*). Pembuatan bakso dengan inovasi baru berbahan dasar kerang air tawar (*P.expressa*) merupakan wujud pengintegrasian dari nilai inovasi dan kreativitas.

Percaya diri menjadi tombak yang mempengaruhi kreativitas dan keberanian dalam usaha. Bakso merupakan makanan yang digemari oleh berbagai macam kalangan. Bakso biasanya terbuat dari daging sapi dan ayam yang memiliki harga relatif mahal. Kerang air tawar (*P.*expressa) memiliki peluang yang tinggi dalam hal harga yang relatif lebih murah serta memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Hal ini dijelaskan oleh Ghazali dkk., (2015) bahwa kerang air tawar memiliki kandungan protein yang termasuk ke dalam protein lengkap karena kaya akan asam amino esensial sehingga lebih mudah diserap tubuh. Keberanian dalam pembuatan bakso dengan inovasi baru yang memanfaatkan potensi yang ada disekitar dapat menjadi tombak ukur untuk

mengintegrasikan nilai percaya diri bahwa bakso tersebut dapat bersaing dengan bakso lainnya.

Video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar dapat digunakan untuk mengintegrasikan nilai *entrepreneurship* komitmen. Menurut Kemendiknas, 2010 (Ulwiyah, 2017), komitmen adalah kesepakatan mengenai sesuatu hal yang dibuat oleh seseorang , baik terhadap diri sendiri maupun orang lain. Komitmen berkaitan erat dengan perilaku seseorang terhadapt bisnis yang dilakukan (Rahayu, 2018). Hal ini memiliki makna bahwa komitmen mampu menghantarkan usaha untuk mencapai tujuan dengan kinerja terbaik. Komitmen dalam suatau usaha erat kaitannya dengan konsisten dalam berwirausaha (Hayton, 2003). Konsisten ini erat kaitannya dengan kesetiaan seseorang dalam menjalankan suatu usaha tanpa berganti jenis usaha, sehingga konsisten dalam menjalani usaha. Dalam video tutorial pembuatan bakso ini diinternalisasikan nilai komitmen dengan selalu konsisten untuk membuat bakso yang berbahan dasar kerang air tawar (*P.expressa*) dengan dibarengi dengan kerja keras dan ilmu. Ilmu yang dimaksud dalam hal ini berupa cara pengolahan yang tepat dan bahan yang sesuai untuk dapat mengolah kerang menjadi bakso agar dapat diterima oleh masyarakat.

Kerja keras merupakan perilaku yang menunjukan usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan berbagai hambatan (Kemendiknas, 2010 dalam Ulwiyah, 2017). Dalam hal ini, kerja keras mengajarkan bahwa segala sesuatu tidak ada spontanitas. Nilai kerja keras akan mengajarkan kita untuk tidak gampang menyerah karena segala sesuatu dimulai dari nol. Persepsi masyarakat bahwa kerang air tawar memiliki rasa yang kurang dapat diterima karena rasannya

seperti lumpur. Mereka akan memiliki persepsi yang sama terhadap bakso yang berbahan dasar kerang air tawar. Maka dari itu video tutorial pembuatan bakso dapat digunakan untuk mengintegrasikan nilai kerja keras sehingga tidak boleh pantang menyerah dalam pengembangan bakso kerang.

Niali-nilai kewirausahaan yang diintegrasikan juga dilihat dari tanggapan *viewrs* dikolom komentar terkait apa saja nilai-nilai kewirausahaan yang tampak. Tanggapan *viewers* pada kolom komentar menyatakan bahwa keempat nilai-nilai kewirausahaan terlihat. Harapannya, setelah menonton video tutorial siswa menjadi lebih termotivasi sehingga siswa dapat menanamkan nilai-nilai *entrepreneurship* dalam dirinya.

1.2.2 Analisis hasil pengembangan

Media yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar. Video tutorial adalah serangkaian gambar hidup yang dapat menyampaikan informasi yang diberikan oleh seorang turor ke sekelompok orang, sehingga sekelompok orang tersebut mampu memahami pengetahuannya (Utomo & Ratnawati, 2018: 70). Media video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar dikembangkan dengan menggunakan model 4D. Menurut Thiagarajan dkk., (1974) model 4D ini terdiri dari 4 tahapan pengembangan, yaitu *define* (pendefenisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Media belum disebut baik untuk digunakan bila dilakukan validasi ahli materi dan media serta penilaian guru mata pelajaran. Hal ini sesuai dengan penjelasan Arsyad, (2014) bahwa perlu dilakukan penilaian sebelum media digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian ini dimulai dari tahap analisis ujung pangkal (*front end analysis*). Analisis ujung pangkal dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana peneliti melakukan observasi secara langsung dan wawancara kepada guru bidang studi biologi di SMAN 11 Kota Jambi. Analisis tersebut dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di sekolah tersebut.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa kurikulum yang digunakan di SMAN 11 adalah kurikulum 2013 serta tersediaanya perangkat pembelajaran yang lengkap. Metode yang digunakan dalam pembelajaran biologi yaitu ceramah, diskusi dan permainan namun pembelajaran lebih menekannkan pada *teacher centered.* Fasilitas penunjang belajar juga tersedia cukup lengkap seperti *infocus, wifi acces,* papan tulis, spidol, penghapus papan tulis dan buku teks.

Sementara tahap analisis siswa (*learner analysis*) dapat diketahui bahwa permasalahan yang dihadapi siswa adalah kurangnya keaktifan dan antusias siswa dalam pembelajaran yang disebabkan oleh ketersediaan sumber belajar yang cenderung monoton. Media yang digunakan dalam pembelajaran belum memberikan ruang bagi siswa untuk aktif. Hal tersebut sesuai dengan Nurhayati dkk., (2011) bahwa lingkungan belajar yang meliputi suasana belajar dan kondisi siswa dalam pembelajaran dapat mempengaruhi kognitif siswa.

Dalam analisis konsep (*concept analysis*) digunakan Kompetensi Inti 1, Kompetensi Inti 2, Kompetensi Inti 3 dan Kompetensi Inti 4 serta Kompetensi Dasar 4.9. Berdasarkan analisis tersebut, peneliti mengembangkan video tutorial

yang dapat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran khususnya pada sub materi peranan moluska dalam kehidupan.

Berdasarkan hal tersebut diperlukan media yang dapat memberikan ruang siswa untuk aktif serta antusias dalam pembelajaran, media yang dapat menjadi fasilitas serta alternatif sumber belajar yang lebih luas, serta sesuai dengan karakteristik siswa. Maka dari itu dilakukan penelitian pengembangan video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar (*P.expressa*) berbasis nilai-nilai *entrepreneurship* untuk siswa SMA. Irsyad dkk., (2018) mengungkapkan media video tutorial selain membantu penjelasan mengenai materi pembelajaran, juga dapat menghibur siswa dengan berbagai macam *effect* visual maupun audio sehingga siswa tidak merasaa monoton.

Tahap selanjutnya tahap *design* (perancangan). Pada tahap ini peneliti membuat angket yang digunakan untuk validasi materi, validasi media, respon guru mata pelajaran, serta respon siswa terhadap produk. Selanjutnya, peneliti mendesain produk yang dikembangkan dengan aplikasi *Kine master Premium.* Rancangan awal video tutorial berbasis nilai-nilai *entrepreneurship* yang dibuat jika diproduksi menjadi video tutorial menurut Pramudito (2013) akan mempermudah dan membantu proses pembelajaran baik siswa maupun guru. Siswa dapat belajar lebih dahulu dengan melihat materi yang disajikan di dalam video tutorial. Diperkuat dengan hasil penelitian Irsyad dkk., (2018) dengan adanya media video tutorial dapat membantu guru menjelaskan materi secara berulang-ulang baik menyeluruh ataupun sebagian, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih mudah, menarik, efektif dan efesien, serta meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Rancangan video tutorial

pembuatan bakso yang dirancang dalam penelitian ini sudah lengkap, jelas dan menarik, sehingga jika diproduksi menjadi video tutorial dapat membantu guru dalam pembelajaran dan mampu meningkatkan antusias siswa serta menumbuhkan jiwa kewirausahaan siswa.

Setelah desain selesai, peneliti mengolah kerang air tawar *(P.expressa)* sehingga menghasilkan bakso. Langkah-langkah pembuatan bakso yang digunakan sesuai dengan prosedural ilmiah berdasarkan peneltian Ghazali dkk (2015). Resep yang digunakan pada pembuatan bakso ini berpatokan pada penelitian Ghazali dkk (2015) pada perlakukan K1 (150 g) yang menunjukan hasil organoleptik terbaik. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan bakso ini mudah diperoleh dan bahan baku bakso memanfaatkan potensi yang ada disekitar danau Sipin yaitu *P.expressa. P.expressa* ini memiliki harga yang sangat ekonomis serta memiliki kandungan protein yang cukup tinggi sehingga dapat memenuhi kebutuhan daging masyarakat. Hasil dari pembuatan bakso tersebut memiliki karakteristik yang sesuai dengan peneitian Ghazali dkk (2015) dengan rupa coklat muda, bulat dan kenyal. Proses pembuatan bakso setiap tahapnya didokumentasi dan dimasukan kedalam video tutorial sesuai dengan desain yang dibuat. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan pengembangan (*developmnent*). Tahap *development* terdiri dari 2 kegiatan yaitu *Expert appraisal* (penilaian ahli) dan *Development testing* (ujicoba pengembangan) (Thiagarajan dkk., 1974).

Pada tahap *expert appraisal* (penilaian ahli), peneliti melakukan uji validitas dengan bantuan ahli materi dan ahli media. Kelayakan video tutorial dapat dilihat dengan melakukan validasi ahli, baik ahli materi maupun ahli

media. Beberapa tahap revisi dilakukan oleh validator hingga produk layak diujicobakan pada guru dan siswa yang merupakan tahap pengembangan. Pengeditan dari tahap validasi hingga diperoleh produk yang layak diujicobakan dilakukan sebanyak 3 kali. Berdasarkan hasil analisis data proses validasi materi, dapat diketahui bahwa validasi materi mendapat persentase dengan nilai akhir 85%. Validasi ini dilakukan sebanyak 2 kali, validasi pada tahap pertama diperoleh persentase 67% termasuk kategori "baik". Namun validasi pada tahap pertama ini banyak sekali saran dan komentar yang diberikan oleh ahli materi. Saran tersebut meliputi penambahan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai dengan materi yang berkaitan, dengan Kompetensi Dasar yang digunakan yaitu Kompentensi Dasar 4.9 menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan dan peranannya pada berbagai aspek kehidupan. Pada bagian materi, dilakukan penambahan materi kewirausahaan baik pengertian maupun nilai-nilai *entrepreneurship* yang diintegrasikan ke dalam video tutorial. Selain itu, dilakukan penambahan terkait peranan moluska dalam kehidupan baik yang menguntungkan maupun merugikan. Revisi tentang perbaikan gambar dan penambahan nama ilmiah juga dilakukan. Gambar bekicot yang digunakan dalam video tutorial terkait peranan yang merugikan memiliki kualitas gambar yang kurang jernih serta belum diberi nama ilmiah sehingga dilakukan perbaikan kualitas gambar dan ditambahkan nama ilmiah dari bekicot (*Achantina fulica*). Selanjutnya, dalam bagian ini validator menyarankan untuk menambahkan sasaran dari video tutorial, sehingga dilakukan penambahan sasaran dari video tutorial ini berupa siswa yang sedang atau telah mempelajari sub materi peranan moluska. Saran terakhir, validator

menyarankan agar ditambahkan klasifikasi kerang air tawar. Kemudian dilakukanlah revisi dengan menambahkan klasifikasi *P.expressa* berdasarkan *Graf et al* 2013.

Selanjutnya, dilakukanlah validasi tahap II diperoleh persentasi 85% yang termasuk kedalam kategori "sangat baik". Pada tahap ini tidak dilakukan revisi karena kesimpulan menyatakan bahwa produk layak diujicobakan tanpa revisi. Perubahan secara signifikan dari presentase 67% pada validasi tahap I menjadi 85% pada validasi tahap II ini dikarena peneliti telah melakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan dari validator.

Selanjutnya, dilakukan validasi media sebanyak 2 kali. Validasi tahap pertama diperoleh persentase 67% termasuk dalam kategori "baik". Meskipun masuk kedalam kategori baik, namun masih banyak komentar dan saran perbaikan yang diberikan ahli media terhadap video tutorial yang dikembangkan. Komentar dan saran lebih ditekankan pada tampilan video tutorial. Saran tersebut meliputi perbaikan *background* yang disesuaikan dengan konteks. Pada bagian pembukaan sebelum dilakukan revisi *background* bergambar alpukat, sehingga dilakukan perbaikan dengan mengganti gambar menjadi kerang. Revisi pada bagian materi *entrepreneurship* juga dilakukan sesuai saran, dengan menambahkan tulisan pengertian *entrepreneurship* yang diselaraskan dengan audio. Beberapa penyelarasan suara yang tumpang tindih dengan suara musik juga dilakukan dengan memperkecil suara *backsound* musik dari 60% menjadi 25%. Sehingga, suara peneliti yang berperan sebagai tutor didalam video tutorial yang ada didalam video tutorial dapat didengarkan dengan jelas. Kemudian, pada bagian proses pengolahan daging kerang

ditambahkan alat dan bahan yang digunakan dalam pengolahan daging kerang. Selanjutnya, dilakukan validasi media tahap II dengan diperoleh persentase 90% yang masuk kedalam kategori "sangat baik". Pada tahap kedua ini tidak dilakukan revisi karena kesimpulan validator menyatakan bahwa media video tutorial layak diujicobakan tanpa revisi. Perubahan secara signifikan dari presentase 67% pada validasi tahap I menjadi 90% pada validasi tahap II ini dikarena peneliti telah melakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan dari validator.

Setelah dilakukan validasi materi dan media, selanjutnya dilakukan tahap ujicoba. Ujicoba dilakukan di SMAN 11 Kota Jambi. Ujicoba terdiri dari respon guru bidang studi biologi dan siswa di SMAN 11 Kota Jambi. Berdasarkan hasil ujicoba respon guru terhadap aspek materi video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar berbasis *entrepreneurship* pada pernyataan 1 hingga 4 diperoleh persentase 87,5% atau "sangat sesuai" yang artinya video sangat memiliki kesesuaian materi terhadap KI dan KD dengan adanya nilai-nilai *entrepreneurship* yang diintegrasikan kedalam video tutorial serta bahasa yang digunakan dalam video tutorial sederhana dan mudah dipahami. Aspek kedua yaitu tampilan dari video tutorial. Pada pernyataan 5 hingga 10 diperoleh persentase 87,5% atau "sangat baik" dilihat dari aspek tersebut video tutorial memiliki tampilan yang menarik sehingga dapat membuat siswa tidak merasa monoton. Selanjutnya, aspek manfaat pada pernyataan 12 hingga 15 diperoleh persentase 95% atau "sangat baik". Dilihat dari aspek tersebut, video tutorial memudahkan guru dalam pembelajaran sehingga menambah pemahaman siswa terhadap sub materi peranan moluska yang dapat melengkapi kekurangan materi

serta memungkinkan siswa belajar secara mandiri. Berdasarkan penilaian tersebut, media video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar berbasis *entrepreneurship* dapat diterima dengan sangat baik oleh guru bidang studi biologi dan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi animalia sub materi peranan moluska.

Selanjutnya produk diujicobakan kepada siswa terhadap video tutorial pembuatan bakso berbasis *entrepreneurship* yang dikembangkan. Angket pada penelitian ini menggunakan skala *Likert* dengan pilihan 4 kategori penilaian yaitu sangat baik (4), baik (3), cukup (2) dan kurang (1). Berdasarkan hasil ujicoba, respon siswa terhadap aspek tampilan video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar berbasis *entrepreneurship* pada pernyataan 1 hingga 6 diperoleh persentase 87,4%. Aspek kedua yaitu isi video tutorial pada pernyataan 7 hingga 11 diperoleh persentase 91,4% dan aspek manfaat pada pernyataan 12 hingga 15 diperoleh persentase 91,7%. Sehingga diperoleh persentase skor rata-rata dari ketiga aspek tersebut yaitu 90,2 % yang masuk kedalam kategori sangat baik. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa video tutorial pembuatan bakso berbasis *entrepreneurship* yang dikembangkan dapat diterima dengan baik oleh siswa sebagai sasaran pengguna produk. Hal ini sejalan dengan yang didapat oleh Van Der Meij Hans dkk., (2018) didapatkan hasil bahwa video membuahkan hasil yang lebih baik dari pada cetak dengan persentase efektivitas sebesar 97,1% untuk video tutorial dan 94,7% untuk media berbasis cetak.

Berdasarkan hasil ujicoba yang telah dilakukkan, diketahui bahwa video tutorial layak digunakan sebagai media pembelajaran pada sub materi peranan moluska dalam kehidupan manusia. Video tutorial diyakini sangat efektif

digunakan dalam pembelajaran untuk mendukung kemampuan siswa (Lloyd & Robertson, 2012). Karimi dkk., (2003) menambahkan bahwa dengan penggunaan video memberikan hasil yang positif terhadap ranah kognitif dan sikap.

Setelah melalui tahap pengembangan, selanjutnya ialah tahap penyebaran. Pada tahap penyebaran, peneliti hanya memfokuskan penyebaran di sekolah tempat melakukan penelitian dengan memberikan *subcopy* kepada guru mata pelajaran biologi. Selain itu, video tutorial yang telah dikembangkan dan sudah divalidasi juga disebar luaskan dengan dimasukan kedalam *Youtube*. Video tutorial pembuatan bakso berbasis *entrepreneurship* sudah tersebar kebeberapa orang yang dibuktikan dengan banyaknya pengunjung yang telah menonton video tutorial berbasis nilai-nilai *entrepreneurship* tersebut. Selain itu, umpan timbal balik juga dilihat pada video yang di *uplode* di *youtube.* Timbal balik yang dimaksud ialah komentar terkait nilai-nilai kewirausahaan yang tampak. Dilihat dari beberapa tanggapan dikolom komentar, dikatakan bahwa nilai-nilai kewirausahaan yang terlihat ialah inovasi dan kreativitas, percaya diri, komitmen dan kerja keras.

Peneliti menyimpulkan bahwa video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar sudah sangat baik dan layak digunakan. Beracuan pada teori kerucut pengalaman Dale, bahwa video sebagai media audio visual lebih konkret digunakan sebagai media penyampaian pesan pembelajaran (Arsyad, 2014) Secara signifikan video tutorial lebih membuahkan hasil dibandingkan dengan kertas (Hans & Jan, 2014, 2015). Hal ini dikarenakan tampilan media yang dibuat menarik, selain itu penggunaan media sangat mudah serta menambah

pengetahuan guru dan siswa tentang pemanfaatan kerang air tawar yang tidak ada dibuku pelajaran. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar dan mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologi bagi siswa (Arsyad, 2014). Harapannya, setelah melihat video tutorial siswa menjadi lebih kreatif, inovatif dan antusias dalam pembelajaran materi animalia.

Selain penggunaan video, penanaman nilai-nilai *entrepreneurship* yang terintegrasi di dalamnya juga memiliki kontribusi yang besar dalam menumbuhkan nilai-nilai kewirausahaan siswa. Dengan menanamkan nilai-nilai kewirausahaan dapat membentuk pribadi siswa keranah peningkatan perekonomian dan kesiapan mental dalam menciptakan suatu usaha. Hal ini sejalan dengan Adinugraha (2017) tentang *ecopreneurship,* untuk meningkatkan jiwa wirausaha nilai-nilai *entrepreneurship* harus diintegrasikan dalam pembelajaran. Dengan menanamankan nilai-nilai *entrepreneurship* kedalam pembelajaran maka lambat laun jiwa wirausaha akan tumbuh dalam diri siswa dan direfleksikan dalam perilaku sehari-hari.

1.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Produk

a. Kelebihan

Adapun kelebihan video tutorial pembuatan bakso kerang air tawar (*P.*expressa) berbasis *entrepreneurship* ini adalah sebagai berikut:

1. Video tutorial memiliki tampilan yang menarik dan terdapat nilai-nilai *entrepreneurship*

2. Materi pada video tutorial dapat menjadi alternatif tambahan untuk menambah pengetahuan siswa.
3. Video tutorial dapat menjadi sumber belajar mandiri bagi siswa dengan dapat mengunjungi *youtube* (https://youtu.be/u1OL4qkw8q4).

b. Kekurangan

Selain memiliki kelebihan, video tutorial juga memiliki kekurangan yaitu:

1. Materi pada video tutorial ini terbatas pada peranan moluska sebagai bahan dasar pembuatan bakso serta diintegrasikan nilai-nilai kewirausahaan di dalamnya.
2. Pengoperasian video tutorial membutuhkan peralatan pendukung dalam penayangan seperti *videoplayer*.
3. Pemutaran video tutorial membutuhkan kuota untuk mengakses.