

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Proses Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Vlog pada Materi Perubahan Lingkungan

Pengembangan media pembelajaran Biologi berbasis vlog merupakan serangkaian proses kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu media pembelajaran berupa media berbasis vlog berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Proses pengembangan ini bertujuan untuk memberikan media pembelajaran alternatif bagi para peserta didik.

Model penelitian pengembangan ADDIE modifikasi ini memiliki tiga (3) tahapan sebagai berikut:

a. Tahap *Analyze* (analisis)

Dilakukan sebelum mengembangkan media pembelajaran, analisis yang dilakukan adalah analisis masalah dalam pembelajaran dan analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis vlog.

b. Tahap *Design* (perancangan)

Melakukan perancangan indikator pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) pada materi perubahan lingkungan, merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan dan desain skenario pembelajaran serta desain evaluasi pembelajaran.

c. Tahap *Development* (pengembangan)

Tahap dimana media yang sudah dirancang akan divalidasi oleh ahli materi, ahli media, guru biologi serta diujicobakan kepada peserta didik.²⁰

Berikut merupakan rincian masing-masing tahapan pengembangan media pembelajaran berbasis vlog.

a. Tahap Analisis (*analyze*)

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui keadaan, kebutuhan maupun kendala yang terjadi dalam pembelajaran yang meliputi analisis masalah dan analisis kebutuhan. Hasil pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

²⁰ Fariza Rohdiani dan Lusia Rakhmawati, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis web pada Mata Pelajaran Dasar Elektronika di SMK Negeri 3 Jombang", *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 6, No. 1, (2017), h. 108.

1) Hasil Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan langkah awal yang dilakukan peneliti. Berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa proses pembelajaran terhambat karena pandemi covid-19, serta para peserta didik merasa bosan ketika kegiatan pembelajaran dilakukan secara *online*.

2) Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan berbagai informasi di sekolah terkait dengan kebutuhan peserta didik maupun pendidik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi terhadap guru mata pelajaran Biologi yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa ketika pendidik melakukan proses kegiatan pembelajaran lebih sering menggunakan media pembelajaran konvensional seperti menggunakan papan tulis sebagai media pada mata pelajaran Biologi, sedangkan penggunaan media pembelajaran dengan menggunakan media presentasi jarang digunakan. Fakta di lapangan (sekolah) menunjukkan bahwa ketersediaan fasilitas penunjang penggunaan media pembelajaran presentase sangatlah mendukung, seperti ketersediaan LCD projector, komputer (laptop) yang dimiliki pendidik, aliran listrik untuk setiap kelas dan ruang kelas yang mendukung. Beberapa guru mata pelajaran lain menggunakan media presentasi dalam proses pembelajaran.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah melakukan analisa terhadap masalah dan kebutuhan, langkah selanjutnya yaitu perancangan produk baru. Merancang desain tampilan bahan ajar mulai dari tampilan cover, sub bab hingga isi materi. Berikut adalah pemaparan produk yang dihasilkan:

1) Halaman sampul (*cover*)



Gambar 4.1 Halaman sampul (*cover*)

Desain cover terdapat pada gambar 4.1. Cover bagian depan vlog memuat identitas seperti judul dan nama vlogger.

2) Halaman pembuka (*opening*)



Gambar 4.2 Halaman pembuka (*opening*)

Halaman pembuka memuat salam pembuka, pengenalan vlogger, serta doa.

3) Halaman isi

a) Materi perubahan lingkungan



Gambar 4.3 Halaman isi materi perubahan lingkungan

Halaman isi materi perubahan lingkungan memuat pengertian perubahan lingkungan dan persepsi.

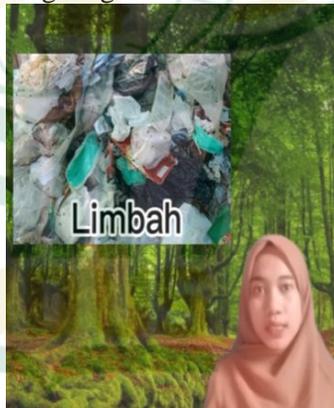
- b) Faktor-faktor perubahan lingkungan beserta contoh-contohnya



Gambar 4.4 Halaman isi faktor-faktor perubahan lingkungan beserta contoh-contohnya

Halaman isi faktor-faktor perubahan lingkungan memuat faktor alam dan faktor manusia beserta contohnya.

- c) Pencemaran lingkungan



Gambar 4.5 Halaman isi pencemaran lingkungan

Halaman isi pencemaran lingkungan memuat pengertian pencemaran lingkungan dan macam-macam pencemaran lingkungan beserta contohnya.

d) Bahan pencemar lingkungan



Gambar 4.6 Halaman isi bahan pencemar lingkungan

Halaman isi bahan pencemar lingkungan memuat bahan *biodegradable*, bahan *nonbiodegradable* beserta contohnya.

e) Macam-macam pencemaran lingkungan



Gambar 4.7 Halaman isi macam-macam pencemaran lingkungan

Halaman isi macam-macam pencemaran lingkungan memuat pencemaran air, pencemaran udara, pencemaran tanah.

f) Jenis-jenis limbah



Gambar 4.8 Halaman isi Jenis-jenis limbah

Halaman isi jenis-jenis limbah memuat limbah cair, limbah padat, limbah organik, limbah daur ulang, limbah berbahaya, dan daur ulang limbah.

4) Penutup



Gambar 4. 9 Penutup

Penutup memuat apersepsi dan salam penutup.

c. **Tahap Pengembangan (*development*)**

Setelah perancangan produk baru, tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan. Tahap pengembangan dilakukan validasi terhadap ahli media dan ahli materi Biologi. Tujuan peneliti sekaligus pengembang menguji cobakan produk kepada para ahli yaitu untuk meminta kritik dan saran pada para ahli, mengenai produk yang dikembangkan sebelum diterapkan pada para peserta didik. Selain hal tersebut peneliti juga ingin mengetahui pendapat para validator atau para ahli mengenai produk hasil pengembangan ini.

Berdasarkan hasil validasi oleh para ahli yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa media pembelajaran Biologi berbasis vlog layak diujicobakan dilapangan dengan revisi. Berikut beberapa komentar dan saran untuk dilakukan perbaikan media sebelum diujicobakan terhadap peserta didik:

a) **Validasi ahli materi**

Sebelum divalidasi oleh ahli materi, vlog belum memiliki *story board*, KI dan KD serta pemaparan oleh ahli lingkungan. Setelah produk divalidasi oleh ahli materi dengan penambahan sebagai berikut:

1. Pembuatan *story board* vlog

Tabel 4.1

Story Board Vlog Materi Perubahan Lingkungan

Waktu (Menit ke -)	Keterangan
00.19 – 00.52	Salam pembuka, perkenalan, doa
00.53 – 02.35	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
02.36 – 02.52	Materi pokok perubahan lingkungan
02.53 – 03.29	Apersepsi
03.30 – 04.31	Pengertian perubahan lingkungan
04.32 – 04.47	Faktor-faktor perubahan lingkungan
04.48 – 05.59	Faktor alam beserta contohnya
06.00 – 06.27	Faktor manusia beserta contohnya
06.28 – 06.59	Pengertian pencemaran lingkungan
07.00 – 07.10	Macam-macam pencemaran lingkungan
07.50 – 08.04	Bahan <i>biodegradable</i>
08.05 – 08.09	Contoh-contoh bahan <i>biodegradable</i>
08.10 – 08.22	Bahan <i>nonbiodegradable</i>
08.23 – 08.57	Contoh-contoh bahan <i>nonbiodegradable</i>
08.58 – 09.22	Pencemaran air
09.23 – 09.48	Pencemaran udara
09.49 – 10.17	Pencemaran tanah
10.18 – 10.40	Jenis-jenis limbah
10.41 – 11.14	Limbah cair
11.15 – 11.39	Limbah padat
11.40 – 12.12	Limbah organik

12.13 – 12.32	Limbah daur ulang
12.33 – 13.28	Limbah berbahaya
13.29 – 13.45	Daur ulang limbah
13.46 – 15.26	Pemaparan oleh ahli
15.27 – 16.00	Penutup

2. Penambahan KI dan KD dalam video pembelajaran



Gambar 4.10 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

3. Penambahan pemaparan oleh ahli lingkungan



Gambar 4.11 Pemaparan oleh ahli lingkungan

b) Validasi ahli media

Sebelum divalidasi oleh ahli media, suara pemateri di vlog belum terdengar jelas, transisi video vlog terputus-putus, dan vlog belum memiliki tujuan pembelajaran. Setelah produk divalidasi oleh ahli media dengan perbaikan sebagai berikut:



1. Perbaiki suara pemateri lebih diperjelas dan *background* dapat dikurangi



Gambar 4.12 Perbaikan suara pemateri lebih diperjelas dan *background*

2. Perbaiki transisi video



Gambar 4.13 Perbaikan transisi video

3. Penambahan tujuan pembelajaran Biologi pada materi perubahan lingkungan

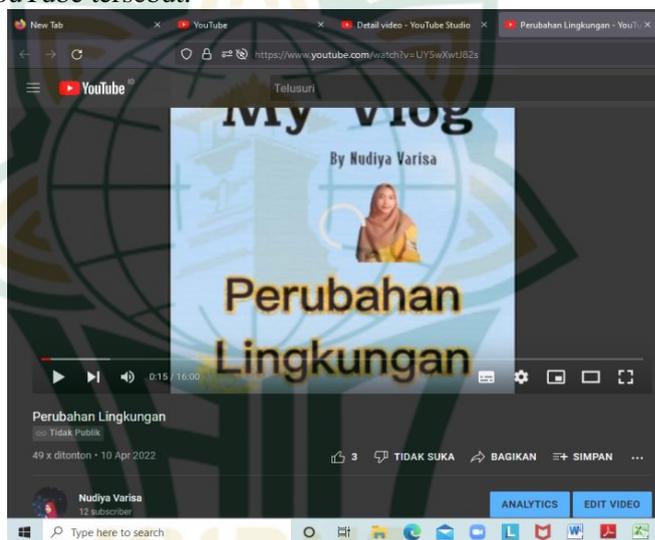


Gambar 4.14 Penambahan tujuan pembelajaran Biologi

c) Validasi responden

Setelah dilakukan revisi produk maka tahapan selanjutnya adalah validasi terhadap responden yaitu guru mata pelajaran dan peserta didik kelas X MIPA.

Berdasarkan hasil validasi oleh peneliti menunjukkan bahwa media pembelajaran Biologi berbasis vlog dapat menambah pemahaman para peserta didik tentang materi perubahan lingkungan, dimana seringkali para peserta didik menggunakan aplikasi YouTube untuk memenuhi kebutuhan akan hiburan film dan musik yang dapat dilihat pada YouTube tersebut.



Gambar 4.15 Bukti *upload* di aplikasi YouTube

2. Kevalidan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Vlog pada Materi Perubahan Lingkungan

Kevalidan media pembelajran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi serta hasil uji coba pada responden.

a. Kevalidan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Vlog pada Materi Perubahan Lingkungan oleh Ahli Media

Kevalidan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan diperoleh dari hasil validasi ahli media dengan mengisi instrumen berupa lembar validasi ahli media. Lembar validasi ahli media terdiri dari enam (6) indikator. Data kevalidan dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini.

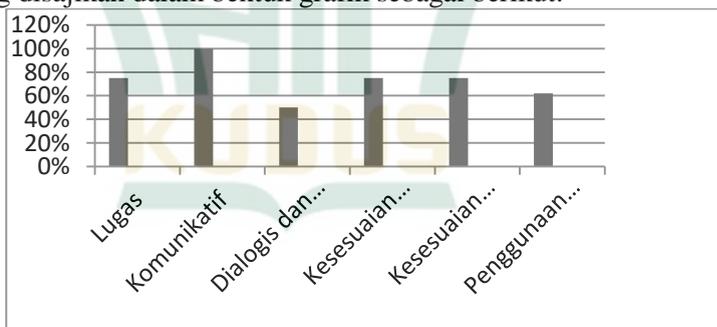
Tabel 4.2 Data kevalidan Media Berbasis Vlog oleh ahli media

No	Indikator Penilaian	Rata-rata
1	Lugas	75%
2	Komunikatif	100%
3	Dialogis dan Interaktif	62,5%
4	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	75%
5	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	75%
6	Penggunaan istilah simbol atau ikon	62,5 %
	Rata-rata	72,9 %

Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran xxviii

Berdasarkan data dari tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil kelayakan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada tahap validasi oleh ahli media mendapatkan hasil kelayakan rata-rata 72,9%, mendapatkan kategori layak digunakan, dengan perolehan tertinggi yaitu 100% pada indikator penilaian komunikatif.

Presentase kelayakan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan oleh ahli media yang disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.16 Presentase kevalidan oleh ahli media

Berdasarkan data dari grafik di atas menunjukkan bahwa kevalidan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan yaitu valid dengan memperoleh rata-rata 72,9%. Pertama, pada indikator penilaian lugas memperoleh rata-rata 75%, kedua, pada indikator penilaian komunikatif memperoleh rata-rata 100%, ketiga, pada indikator penilaian dialogis dan interaktif memperoleh rata-

rata 50%, keempat, pada indikator penilaian kesesuaian dengan perkembangan peserta didik memperoleh rata-rata 75%, kelima, pada indikator penilaian kesesuaian dengan kaidah bahasa memperoleh rata-rata 75%, dan terakhir pada indikator penilaian penggunaan istilah simbol dan ikon memperoleh rata-rata 62,5%.

b. Kevalidan Materi Perubahan Lingkungan pada Media Pembelajaran Biologi Berbasis Vlog oleh Ahli Materi

Kevalidan materi perubahan lingkungan pada media pembelajaran Biologi berbasis vlog diperoleh dari hasil validasi oleh ahli materi dengan mengisi instrumen berupa lembar validasi ahli materi. Lembar validasi ahli materi terdiri dari tiga kriteria penilaian yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek penilaian kontekstual. Data kevalidan dapat dilihat pada Tabel 4.3 di bawah ini.

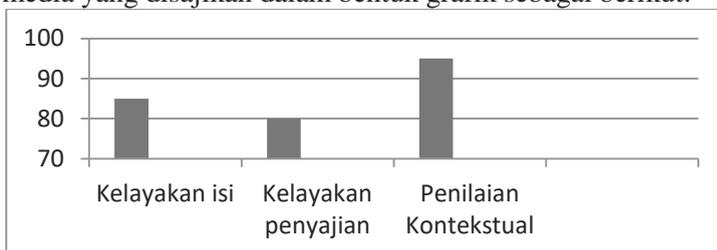
Tabel 4.3 Data kevalidan Media Berbasis Vlog oleh ahli materi

No	Kriteria Penilaian	Rata-rata
1	Aspek kelayakan isi	85,4%
2	Aspek kelayakan penyajian	80%
3	Aspek penilaian kontekstual	95%
	Rata-rata	86,8 %

Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran xxii

Berdasarkan data dari tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil kevalidan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada tahap validasi oleh ahli materi mendapatkan hasil kelayakan rata-rata 86,8%, mendapatkan kategori sangat layak digunakan, dengan perolehan tertinggi yaitu 95% pada aspek penilaian kontekstual dan yang paling rendah yaitu pada aspek kelayakan penyajian yaitu 80%.

Presentase kelayakan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan oleh ahli media yang disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.17 Presentase kevalidan oleh ahli materi

Berdasarkan data dari grafik di atas menunjukkan bahwa kevalidan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan yaitu sangat valid dengan memperoleh rata-rata 86,8%. Pertama, pada aspek kelayakan isi memperoleh rata-rata 85,4%, kedua, pada aspek kelayakan penyajian memperoleh rata-rata 80%, dan terakhir pada aspek penilaian kontekstual memperoleh rata-rata 95%.

2. Hasil Uji Coba Kepraktisan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Vlog pada Materi Perubahan Lingkungan pada Responden

Kepraktisan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan oleh responden yaitu guru mata pelajaran Biologi dan peserta didik kelas X MIPA 2. Validasi media yang dilakukan oleh guru mata pelajaran Biologi dan peserta didik yaitu dengan mengisi instrumen berupa lembar angket responden. Lembar angket responden terdiri dari tiga indikator penilaian, yaitu materi, bahasa dan ketertarikan.

Data hasil kevalidan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan oleh responden dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

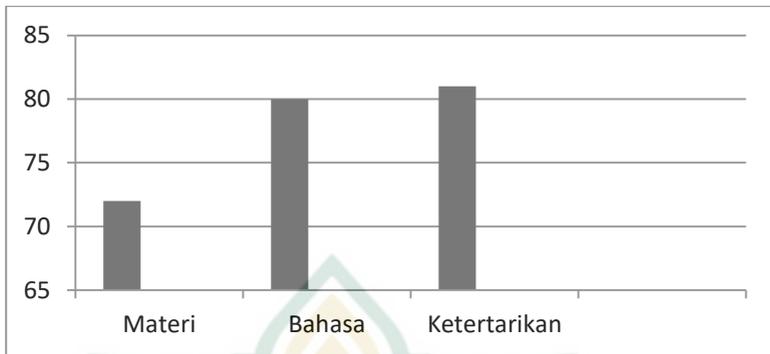
Tabel 4.4 Data Kevalidan Media Berbasis Vlog oleh Responden

No	Indikator Penilaian	Rata-rata
1	Materi	72%
2	Bahasa	80%
3	Ketertarikan	81%
	Rata-rata	77,65 %

Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran xxxviii

Berdasarkan data dari tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil kevalidan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada tahap validasi oleh responden mendapatkan hasil kelayakan rata-rata 77,65%, mendapatkan kategori layak digunakan, dengan perolehan tertinggi yaitu 81% pada indikator penilaian ketertarikan dan yang paling rendah yaitu pada indikator penilaian materi yaitu 72%.

Presentase kevalidan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan oleh responden yang disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.18 Presentase kevalidan oleh responden

Berdasarkan data dari grafik di atas menunjukkan bahwa kelayakan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan yaitu valid dengan memperoleh rata-rata 77,65%. Pertama, pada indikator penilaian materi memperoleh rata-rata 72%, kedua, pada indikator penilaian bahasa memperoleh rata-rata 80%, dan terakhir pada indikator penilaian ketertarikan memperoleh rata-rata 81%.

B. Pembahasan

Kevalidan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi serta responden.

a. Kevalidan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Vlog pada Materi Perubahan Lingkungan oleh Ahli Media

Kevalidan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada tahap validasi oleh ahli media mendapatkan hasil kevalidan rata-rata 72,9%, mendapatkan kategori valid digunakan. Pertama, pada indikator penilaian lugas memperoleh rata-rata 75%, kedua, pada indikator penilaian komunikatif memperoleh rata-rata 100%, ketiga, pada indikator penilaian dialogis dan interaktif memperoleh rata-rata 50%, keempat, pada indikator penilaian kesesuaian dengan perkembangan peserta didik memperoleh rata-rata 75%, kelima, pada indikator penilaian kesesuaian dengan kaidah bahasa memperoleh rata-rata 75%, dan terakhir pada indikator penilaian penggunaan istilah simbol dan ikon memperoleh rata-rata 62,5%. Perolehan tertinggi yaitu 100% pada indikator penilaian komunikatif dan yang paling rendah yaitu pada indikator penilaian dialogis dan interaktif yaitu 50%.

Hal tersebut serupa dengan penelitian oleh Anggraning yang berjudul “Pengembangan Media pembelajaran Biologi

berupa Video Animasi 2D pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Siswa kelas XI SMA/MA” menyatakan bahwa kualitas produk menurut ahli media termasuk kategori sangat layak dengan rata-rata 96%.²¹

Berdasarkan penelitian yang ada bahwa media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan mendapatkan kriteria layak digunakan secara mandiri baik itu didalam kelas maupun diluar kelas.

b. Kevalidan Materi Perubahan Lingkungan pada Media Pembelajaran Biologi Berbasis Vlog oleh Ahli Materi

Kevalidan media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada tahap validasi oleh ahli materi mendapatkan hasil kevalidan rata-rata 86,8%, mendapatkan kategori sangat valid digunakan. Pertama, pada aspek kelayakan isi memperoleh rata-rata 85,4%, kedua, pada aspek kelayakan penyajian memperoleh rata-rata 80%, dan terakhir pada aspek penilaian kontekstual memperoleh rata-rata 95%. Perolehan tertinggi yaitu 95% pada aspek penilaian kontekstual dan yang paling rendah yaitu pada aspek kelayakan penyajian yaitu 80%.

Berdasarkan validasi tersebut, menyatakan bahwa materi perubahan lingkungan yang terdapat dalam media pembelajaran Biologi berbasis vlog dan nilai keislaman pada materi perubahan lingkungan dinyatakan sangat valid digunakan untuk peserta didik kelas X MIPA oleh validator ahli materi sebagai sumber belajar baru.

Hal tersebut seiras dengan penelitian oleh Ananda yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Adobe Illustrator* dan *Adobe After Effect* pada Materi Bioproses Dalam Sel pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas XI pada 3 SMA N di Duri Tahun Ajaran 2019/2020” menyatakan bahwa hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan media pembelajaran yang dikembangkan sangat valid digunakan dalam proses pembelajaran dengan rata-rata presentase 91,6%.²²

²¹ Elde Nurhida Anggraning, “Pengembangan Media pembelajaran Biologi Berupa Video Animasi 2D pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Siswa kelas XI SMA/MA”, *Skrpsi*, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2021, 17

²² Dhila Ananda, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Adobe Illustrator* dan *Adobe After Effect* pada Materi Bioproses dalam Sel pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas XI pada 3 SMA N di Duri Tahun Ajaran 2019/2020”, *Skrpsi*, Universitas Islam Riau Pekanbaru, 2020, 2

c. Kepraktisan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Vlog pada Materi Perubahan Lingkungan oleh Responden

Penilaian yang diberikan oleh guru Biologi dan para peserta didik kelas X MIPA sebagai sarana pengguna setelah media pembelajaran Biologi berbasis vlog dan nilai keislaman pada materi perubahan lingkungan mendapatkan hasil kevalidan rata-rata 77,65%, dengan kategori layak digunakan. Sedangkan komentar dan saran yang diperoleh dari guru Biologi untuk media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan ini peserta didik merasa senang, karena dapat menggunakan media baru.

Berdasarkan perolehan hasil responden yaitu guru mata pelajaran Biologi dan peserta didik kelas X MIPA 2 maka media pembelajaran Biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan dinyatakan valid digunakan. Media pembelajaran biologi berbasis vlog pada materi perubahan lingkungan diharapkan agar media tersebut dapat membantu disaat pendidik sedang tidak dapat mengajar di dalam kelas atau waktu mengajar yang terbatas seperti dimasa pandemi covid-19, sehingga para pendidik dapat menggunakan media sebagai alternatif pilihan sumber belajar mata pelajaran perubahan lingkungan dan kegiatan belajar mengajar menjadi lebih bervariasi.

Hal tersebut selaras dengan penelitian oleh Larasati yang berjudul “Desain Media Pembelajaran Biologi Berbasis Video pada Materi Dunia Tumbuhan untuk Siswa/i Sekolah Menengah Atas” menyatakan bahwa tanggapan para peserta didik diperoleh presentase sebesar 88% dan dinyatakan sangat valid untuk digunakan dalam pembelajaran.²³

²³Riwanda Citha Larasati, “Desain Media Pembelajaran Biologi Berbasis Video Pada Materi Dunia Tumbuhan Untuk Siswa/i Sekolah Menengah Atas”, *Skripsi*, UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi, 2018, 12