

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Uji Coba Pengembangan Video Pembelajaran Pembuatan Sorbet Mangga pada Mata Pelajaran Produksi Hasil Nabati untuk Siswa SMK

Penelitian ini merupakan model penelitian dan pengembangan produk (*Research and Development*) yang bertujuan menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah 4D yaitu *Define* (analisis kebutuhan), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebarluasan). Deskripsi data hasil penelitian dalam tahap model pengembangan 4D dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap *Define*

Tahap *define* merupakan tahap untuk menganalisis kebutuhan yang akan digunakan sebagai pedoman pengembangan media. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan dan mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran yang mendasari pentingnya pengembangan video pembelajaran pembuatan pembuatan sorbet mangga pada mata pelajaran Produksi Hasil Nabati di SMK Negeri 1 Cangkringan. Hal ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara terhadap guru mata pelajaran. Observasi dilakukan pada saat pelaksanaan mata pelajaran Produksi Hasil Nabati, sedangkan wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran Produksi Hasil Nabati.

a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran Produksi Hasil Nabati. Berdasarkan hasil dari wawancara yang telah dilakukan, diperoleh data berupa kurikulum yang digunakan dalam proses pembelajaran merupakan kurikulum 2013 dan silabus yang akan digunakan sebagai pedoman pengembangan media, selain itu juga akan dilakukan pengkajian terhadap materi tersebut. Wawancara dilakukan untuk mengetahui silabus dan kurikulum yang digunakan di sekolah pada materi pelajaran Pengolahan Produksi Pengolahan Hasil Nabati di kelas XI. Materi yang akan dikembangkan adalah kompetensi pengolahan hasil buah-buahan pembuatan sorbet mangga. Pengembangan video pembelajaran dapat menambah wawasan dan mempermudah siswa dalam belajar. Pengembangan video pembelajaran ditujukan sebagai media alternatif guru agar lebih bervariasi serta membantu siswa dalam belajar mandiri. Terdapat pula fasilitas sekolah berupa LCD Proyektor dan jaringan WiFi guna mendukung proses pembelajaran dikelas namun belum digunakan secara maksimal sebagai penunjang proses pembelajaran.

b. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan identifikasi masalah yang terjadi di lapangan, SMK Negeri 1 Cangkringan memiliki beberapa fasilitas yang mendukung dalam pengembangan video pembelajaran ini seperti *wifi* sekolah, LCD dan proyektor di setiap ruang kelas, perangkat audio dan fasilitas lain yang berbasis teknologi informasi komputer. Masalah yang terjadi di lapangan, media pembelajaran yang digunakan oleh Guru di SMK Negeri 1 Cangkringan dalam

menyampaikan materi di kelas masih sangat sederhana, yaitu hanya menggunakan media visual saja yang berupa *handout*, *jobsheet*, gambar, dan *power point*, maka perlu dilakukan pengembangan video pembelajaran pembuatan sorbet mangga pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati di SMK Negeri 1 Cangkringan.

Alasan pengembangan video pembelajaran pada sub kompetensi dasar melaksanakan proses produksi olahan buah-buahan adalah :

- 1) Kurikulum yang digunakan dalam proses pembelajaran merupakan kurikulum 2013,
- 2) Mata pelajaran Produksi Hasil Nabati memuat kompetensi pengetahuan (kegiatan teori) dan kompetensi keterampilan (kegiatan praktik) yang saling berkaitan, terdapat titik kritis (*critical point*) dalam pembuatan sorbet dengan bahan dasar buah-buahan khususnya buah mangga sehingga untuk memudahkan pemahaman siswa dalam materi tersebut dibuatlah visualisasi materi dalam bentuk video pembelajaran dengan memperlihatkan kesesuaian materi, keefektifan dan kesesuaian dengan sistem pendidikan yang berlaku,
- 3) Proses pembelajaran terbatas pada metode ceramah, diskusi, dan praktik,
- 4) Minimnya sumber bacaan dan sumber belajar yang dibutuhkan peserta didik,
- 5) Belum tersedianya video pembelajaran tentang pembuatan sorbet mangga di mata pelajaran produksi hasil nabati,
- 6) Kompetensi pengolahan hasil buah-buahan dipilih karena selama ini pada proses pengolahan hasil buah-buahan, produk yang dihasilkan hanya sebatas pada produk yang menggunakan media pengawetan gula seperti manisan

buah dan minuman sari buah, sehingga variasi produk hasil olahan buah-buahan seperti sorbet dapat dijadikan alternatif pembelajaran. Proses pembuatan sorbet mudah untuk dipelajari, bahan baku mudah didapat dan sangat diminati oleh masyarakat.

- 7) Karakteristik siswa/gaya belajar siswa yang berbeda sehingga bagi beberapa siswa kesulitan untuk mengejar kompetensi yang diajarkan.

Berdasarkan identifikasi masalah dan analisis kebutuhan dapat disimpulkan bahwa diperlukan media pembelajaran khususnya video untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran serta menambah variasi media pembelajaran. Video pembelajaran dapat menarik minat belajar siswa terutama saat penyampaian teori di dalam kelas.

c. Studi Pustaka

Berdasarkan materi yang diajarkan, maka studi pustaka yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Mengkaji Kurikulum

SMKN 1 Cangkringan menggunakan kurikulum adalah 2013 revisi. Materi pokok yang digunakan oleh kelas XI pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati salah satunya adalah melakukan produksi pengolahan hasil buah-buahan. Materi pokok yang diambil untuk keperluan penelitian pengembangan video pembelajaran adalah materi pembuatan sorbet mangga. Materi ini dipilih karena materi ini membutuhkan kegiatan pembelajaran teori dan praktik, namun siswa lebih antusias dalam pembelajaran praktik sehingga perlu video pembelajaran untuk menambah antusias siswa pada pembelajaran teori dan

memaksimalkan sarana dan prasarana yang disediakan oleh sekolah.

2) Mengidentifikasi materi yang dibutuhkan

Identifikasi materi yang dibutuhkan dilakukan dengan bertukar pendapat dengan dosen Pendidikan Teknik Boga UNY. Materi yang dimaksud dalam video ini adalah pembuatan sorbet mangga. Langkah selanjutnya adalah pengumpulan informasi tentang materi yang dibutuhkan. Pengumpulan informasi diperoleh dari berbagai sumber baik dari pihak sekolah atau kampus. Untuk mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati yakni pada K.D 3.5 yaitu menerapkan pengolahan hasil buah-buahan dan K.D 4.5 memproduksi olahan hasil buah-buahan.

2. Tahap *Design*

Tahap *design* merupakan tahap dalam membuat rancangan isi video pembelajaran pembuatan sorbet mangga pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati untuk siswa SMK. Hasil yang didapat pada tahap ini adalah hasil uji coba resep dan *script* video. Hasil uji coba resep digunakan sebagai acuan pembuatan produk sorbet mangga. Uji coba resep dilakukan sebanyak dua kali hingga mendapatkan produk sorbet mangga yang bermutu baik.

Uji coba resep yang pertama menggunakan resep dari YouTube, video dapat diakses pada link <https://www.youtube.com/watch?v=oxiqBLhAe0Y>.

Table 9.Uji Coba Resep 1

| Nama Bahan | Satuan | Jumlah |
|-------------------------|--------|--------|
| Daging buah mangga | g | 300 |
| Air perasan jeruk nipis | ml | 30 |

Cara membuat :

1. Potong daging buah mangga.
2. Masukkan dalam *pouch plastic* lalu di masukkan freezer selama semalam.
3. Keluarkan dari freezer.
4. Masukkan mangga *frozen* dan perasan air jeruk nipis.
5. Mixing selama 5 menit.
6. Masukkan dalam cetakan.
7. Bekukan.

Uji coba pertama didapatkan hasil produk yang kurang sesuai, yaitu rasanya hanya khas mangga dan tekstur sorbet yang dihasilkan keras serta sorbet cepat meleleh. Resep dalam video tersebut hanya menggunakan mangga yang difrozen dan air perasan jeruk nipis, setelah itu dihancurkan dengan food processor. Selanjutnya dilakukan kajian pustaka dari berbagai jurnal dan observasi langsung ke outlet ice cream Tempo Gelato yang beralamatkan di Jalan Kaliurang KM 5,2 No. 28, Karang Wuni, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil dari kajian pustaka berbagai jurnal didapatkan bahan penstabil berupa CMC untuk mengemulsi adonan sorbet dan membuat tekstur hasil sorbet menjadi lembut (Puteri, dkk, 2015; Susilowati dkk, 2018). Selain itu didapatkan bahan tambahan seperti gula halus dan madu sebagai pemanis sorbet sehingga didapatkan rasa khas dari sorbet yaitu manis asam.

Tahap selanjutnya yaitu melakukan observasi, saat observasi dilakukan uji organoleptik dengan cara mencoba produk sorbet dari Tempo Gelato untuk melihat warna, rasa, tekstur dan aroma sorbet. Hasil observasi dari Tempo Gelato

mendapatkan rasa yang manis, asam dan tekstur sorbet yang lembut. Hasil kajian pustaka dari sejumlah jurnal dan observasi diadopsi untuk penyempurnaan produk sorbet di uji coba resep yang kedua. Dari hasil uji coba resep yang kedua didapatkan produk sorbet yang memiliki mutu baik, rasa manis asam, warna kuning, aroma khas mangga dan tektur lembut. Hasil uji coba resep kedua dijadikan resep baku dan acuan dalam pembuatan sorbet. Resep dapat dilihat pada tabel 15.

Table 10. Resep Pembuatan Sorbet

| Nama Bahan | Satuan | Jumlah |
|-------------------------|--------|--------|
| Daging buah mangga | g | 900 |
| Gula halus | g | 120 |
| CMC | g | 3 |
| Madu | ml | 60 |
| Air perasan jeruk nipis | ml | 90 |

Cara pembuatan sorbet mangga adalah sebagai berikut :

1. Buah mangga dipotong-potong.
2. Mangga yang telah dipotong, dimasukkan kedalam kemasan *pouch plastic* lalu diséal dan dipastikan sudah tertutup rapat.
3. Setelah itu dimasukkan dalam *freezer*, dibekukan selama 8 jam.
4. Setelah itu buah dikeluarkan dari *freezer*.
5. Selanjutnya mangga beku dihancurkan dengan cara dipatah-patahkan untuk mempermudah proses *mixing*.
6. Lalu mangga *frozen* dimasukkan dalam *food processor*
7. Lalu ditambahkan gula halus, CMC, madu dan perasan air jeruk nipis.
8. Setelah itu *dimixing* selama 5 menit hingga semua bahan tercampur rata.

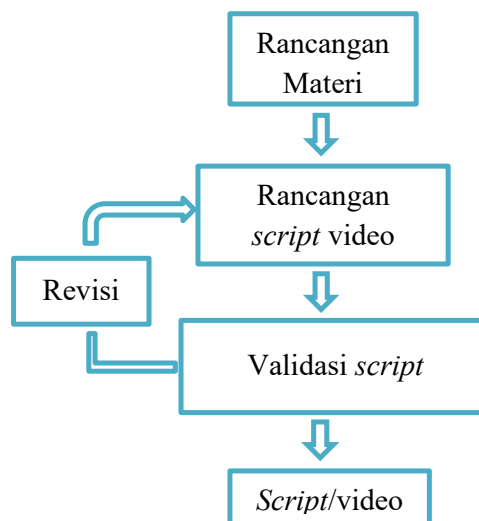
9. Selanjutnya adonan dimasukkan dalam *papercup* lalu di tutup rapat, setelah itu diberi label kemasan.
10. Adonan sorbet yang sudah dikemas, dimasukkan ke dalam *freezer* selama 6 jam. Atur suhu *freezer* dalam *mode middle* atau suhu sekitar -15°C sampai -18°C .

Tahap selanjutnya yaitu pembuatan *script* video. *Script* video merupakan suatu rancangan materi yang akan digunakan untuk *shooting*. Materi yang terkumpul kemudian dianalisis sesuai kebutuhan dan didesain dalam bentuk *script* untuk media pembelajaran berbasis video. Rancangan materi dalam *script* video dimulai dengan pembuatan *script/skenario* pembelajaran video. *Script* atau naskah merupakan daftar rangkaian peristiwa yang dipaparkan gambar demi gambar dan penuturan demi penuturan menuju tujuan perilaku pembelajaran yang ingin dicapai. *Script* naskah dibuat sebelum pelaksanaan produksi. *Script* video pembelajaran pembuatan sorbet mangga meliputi :

- 1) Bagian pembuka yang berisi penjelasan tentang bahan makanan, produk olahan turunan, bahan baku, sifat produk yang dihasilkan, dan bentuk maupun bahan kemasan yang dibutuhkan oleh produk. Bagian ini disampaikan oleh *presenter*.
- 2) Bagian isi menjelaskan tentang alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan produk, proses pembuatan produk, proses pengemasan, proses perhitungan kadaluarsa pada produk. Bagian ini disampaikan oleh *talent* peraga dan *dubber* sebagai pengisi suara.

- 3) Bagian penutup berisi penjelasan tentang evaluasi dan kesimpulan yang dilakukan pada proses pembuatan produk. Bagian ini disampaikan oleh *presenter*.
- 4) Titik kritis, menerangkan tentang hal-hal penting yang perlu diperhatikan saat proses pembuatan produk agar produk yang dihasilkan baik dan sesuai mutu produk. Titik kritis (*critical point*) berfungsi sebagai pemberi penekanan materi yang penting terkait pembuatan sorbet mangga serta memudahkan pemahaman pembuatan sorbet mangga. Berdasarkan script yang telah siap digunakan dalam penelitian, diketahui bahwa ada beberapa titik kritis (*critical point*) dalam pembuatan sobet mangga yang harus diperhatikan agar dapat mencapai produk yang sesuai.

Alur pembuatan *script* video dari awal hingga akhir yang siap digunakan sebagai naskah video pembelajaran sorbet mangga dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 7. Prosedur Pengembangan Script Sorbet Mangga

Tahap perbaikan rancangan *script* video yang dilakukan adalah memperbaiki kesalahan penulisan rancangan *script* video yang tidak sesuai dengan materi dilakukan oleh ahli materi sehingga rancangan *script* video yang digunakan sesuai. *Script* video pembuatan sorbet mangga mengalami revisi sebanyak 3 kali untuk mencapai *script* yang sesuai. Revisi atau perbaikan pada *script* terdapat pada pembukaan, yang mengoreksi penggunaan kalimat agar lebih efektif yang menekan pada penjelasan bahan baku, macam-macam jenis produk, dan pengemasan. Adapun perbaikan pada bagian isi yang menambahkan alat-alat yang dibutuhkan dan penambahan langkah pada proses pembuatan sorbet mangga. Setelah dilakukan perbaikan *script*, maka akan dihasilkan *script final* yang nantinya akan digunakan sebagai panduan proses pengambilan gambar/*shooting* maupun perekaman suara. *Script final* video dapat dilihat di lampiran

Selain *script* yang digunakan untuk memandu *talent* peraga untuk melakukan adegan, video ini juga membutuhkan *script* animasi yang bertujuan sebagai panduan *editing* atau penyuntingan video. *Script* animasi ini memuat panduan yang berisikan penambahan visual pada video yang bertujuan untuk menarik perhatian penonton, antara lain sisipan teks (*insert text*), sisipan gambar (*insert picture*), dan sisipan animasi (*insert animation*). *Script* animasi dinilai kelayakannya oleh validator. *Script* animasi pertama kali diuji kelayakan oleh validator *script* animasi pada tanggal 13 Juli 2019, dengan ada perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut antara lain, tata letak teks atau gambar yang akan disisipkan, warna dan *font* pada teks, dan animasi yang akan disisipkan. Setelah

dilakukan perbaikan, *script* dikonsultasikan kepada validator kembali hingga mencapai kesesuaian pada indikator media. *Script* animasi perbaikan kedua dilakukan pada tanggal 23 Juli 2019. Setelah dilakukan perbaikan dan diuji kelayakannya oleh validator *script*, maka *script* animasi pembuatan sorbet mangga dinyatakan siap digunakan untuk panduan dalam proses *editing* sebagai *script final* pembuatan sorbet mangga. Validator *script* pada penelitian ini adalah Andian Ari Anggraeni, M.Sc dan Wika Rinawati, M.Pd. *Script* animasi dapat dilihat di lampiran

3. Tahap *Development*


Pada tahap *development*, *script* video yang telah dibuat kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk video. Proses *shooting* video dilaksanakan pada tanggal 26 Juni 2019 dengan waktu pelaksanaan mulai jam 08.00 hingga 12.00 di Laboratorium Kimia Prodi Pendidikan Teknik Boga UNY. *Shooting* dilakukan oleh *talent* peraga serta *dubber* dengan bantuan mahasiswa dan *crew* dari Lab TV UNY. Sedangkan proses *shooting* presenter dilaksanakan pada tanggal 10 Juli 2019 di studio Lab TV. *Shooting* dilakukan oleh *presenter* dengan bantuan mahasiswa dan *crew* dari Lab TV UNY. Video direkam sesuai dengan *script* yang sudah ditulis dengan beberapa perbaikan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan agar mampu menghasilkan video yang jelas. Pengambilan video dilakukan dengan kamera Sony NX100 dengan peralatan pendukung seperti *tripod*, *lighting (LED) video shooting*, *audio recoder*, *microphone*, dan *clapper board*, alat-alat tersebut dibutuhkan untuk menunjang proses pengambilan video agar mendapatkan hasil yang terbaik.





Setelah selesai proses *shooting* kemudian dilakukan proses *editing* oleh *crew* Lab TV. Proses editing bertujuan untuk menyempurnakan kualitas video, baik dari pengaturan warna dan kontras gambar, penambahan animasi dan perbaikan audio.

a. Deskripsi Produk

Produk yang dikembangkan adalah video pembuatan sorbet mangga yang memiliki durasi 11 menit 29 detik. Video pembelajaran disampaikan oleh *presenter*, *talent* peraga, dan *dubber* atau pengisi suara. Video pembelajaran memiliki bagian pembukaan berisi tentang ulasan materi yang disampaikan oleh *presenter*. Bagian isi yang mencakup persiapan alat, persiapan bahan, proses pembuatan, proses perhitungan rendemen, proses pengemasan dan proses pengujian organoleptik yang dilakukan oleh *talent* peraga dan *dubber* sebagai pengisi suara. Bagian penutup merupakan bagian terakhir yang berisi tentang evaluasi dan kesimpulan disampaikan oleh *presenter*. Bagian-bagian video pembuatan sorbet mangga dapat dilihat pada Tabel 9.

Table 11. Bagian-Bagian Video Pembuatan Sorbet Mangga

| No. | Bagian | Gambar | Keterangan |
|-----|-----------|--|---|
| 1. | Pembukaan |  | <i>Presenter</i> menyampaikan pembukaan, materi tentang mangga, kandungan gizi mangga, olahan mangga, dan teknik penyajian sorbet. Durasi pada bagian ini 3 menit 17 detik. |

| No. | Bagian | Gambar | Keterangan |
|-----|-------------------------|--|---|
| 2. | Persiapan alat |  | <p><i>Talent</i> peraga menyampaikan alat yang digunakan dalam pembuatan sorbet mangga dibantu oleh <i>dubber</i> sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini 38 detik</p> |
| 3. | Persiapan bahan |  | <p><i>Talent</i> peraga menyampaikan bahan yang digunakan dalam pembuatan sorbet mangga dibantu oleh <i>dubber</i> sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini 24 detik</p> |
| 4. | Proses produksi |  | <p><i>Talent</i> peraga melakukan proses produksi sorbet mangga dibantu oleh <i>dubber</i> sebagai pengisi suara. Proses produksi meliputi pemotongan bahan, pencampuran bahan, penghalusan, pengemasan dan pembekuan. Durasi pada bagian ini 2 menit 2 detik</p> |
| 5. | Perhitungan rendemen |  | <p><i>Talent</i> peraga melakukan perhitungan rendemen sorbet mangga dibantu oleh <i>dubber</i> sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini 15 detik</p> |
| 6. | Pemberian label kemasan |  | <p><i>Talent</i> peraga melakukan pengemasan dan pemberian label kemasan sorbet mangga dibantu oleh <i>dubber</i> sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini 37 detik</p> |

| No. | Bagian | Gambar | Keterangan |
|-----|------------------|--|--|
| 7. | Uji organoleptik |  | <i>Talent</i> peraga melakukan uji sensoris untuk menentukan waktu kadaluarsa pada sorbet mangga dibantu oleh <i>dubber</i> sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini 1 menit 16 detik |
| 8. | Penutup |  | <i>Presenter</i> menyampaikan penutup materi pembuatan sorbet mangga yang berisi evaluasi dan kesimpulan. Durasi pada bagian ini 2 menit 25 detik |

b. Perbaikan Produk

Setelah melalui tahap *editing*, maka dilakukan tahap perbaikan untuk memperoleh hasil video yang benar-benar layak digunakan. Ringkasan saran dan masukan perbaikan pertama pada video dapat dilihat pada Tabel 10.

Table 12. Perbaikan Pertama Video Pembelajaran

| No. | Saran dan Masukan | Revisi/perbaikan |
|-----|---|---|
| 1. |  Warna background terlalu tajam |  Warna background diganti dengan warna lain. |





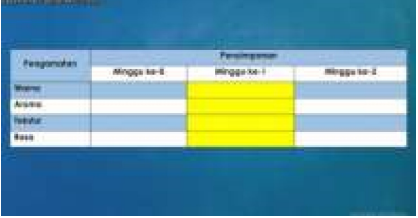
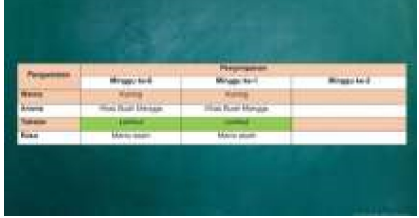


| No. | Saran dan Masukan | Revisi/perbaikan |
|-----|--|---|
| 2. |  <p data-bbox="435 604 873 680">Gambar mangga dan tulisan mangga kurang besar</p> |  <p data-bbox="899 604 1338 680">Gambar mangga dan tulisan mangga di besarkan</p> |
| 3. |  <p data-bbox="435 961 873 1037">Gambar mangga busuk muncul terlambat</p> |  <p data-bbox="899 961 1338 1079">Gambar mangga busuk dipercepat saat bilang "satu" gambar mangga busuk keluar</p> |
| 4. |  <p data-bbox="435 1356 873 1432">Text: suhu penyimpanan terlalu rendah</p> |  <p data-bbox="899 1356 1338 1432">lebih baik diganti dengan gambar sekalian agar seragam</p> |
| 5. |  <p data-bbox="435 1705 873 1801">Kurang dilengkapi dengan tulisan</p> |  <p data-bbox="899 1705 1338 1801">Diberi tulisan 1. Suhu Penyimpanan Setelah itu baru muncul animasi 2 di bawahnya</p> |

| No. | Saran dan Masukan | Revisi/perbaikan |
|-----|---|---|
| 6. |  <p data-bbox="435 596 846 625">Kurang dilengkapi dengan tulisan</p> |  <p data-bbox="898 596 1308 705">Diberi tulisan 2. Pengemasan Setelah itu baru muncul animasi 2 di bawahnya</p> |

Perbaikan yang pertama video pembelajaran adalah pada pemilihan warna *background* yang digunakan, menyamakan ukuran *text* dalam satu *scene*, perbaikan *insert* gambar dan durasi *scene* dan penambahan *text* maupun gambar animasi. Setelah perbaikan pertama selesai, dilakukan kembali perbaikan yang kedua untuk lebih menyempurnakan video pembelajaran. Perbaikan kedua dapat dilihat pada Tabel 11.

Table 13. Perbaikan Kedua Video Pembelajaran

| No. | Saran dan Masukan | Revisi/perbaikan |
|-----|---|---|
| 1. |  <p data-bbox="435 1619 846 1724"><i>Shoot</i> samping terlihat aneh lebih baik dihilangkan dan diganti <i>shoot</i> depan</p> |  <p data-bbox="873 1619 1224 1648">Diganti menjadi <i>shoot</i> depan</p> |

| No. | Saran dan Masukan | Revisi/perbaikan |
|-----|--|--|
| 2. |  <p data-bbox="435 646 850 758">Gambar dan tulisan CMC muncul terlambat tidak sesuai dengan pengucapan <i>presenter</i></p> |  <p data-bbox="873 646 1333 758">Gambar dan tulisan CMC muncul tepat sesuai dengan pengucapan <i>presenter</i></p> |
| 3. |  <p data-bbox="435 1062 850 1173">Terlalu gelap, perlu ditambah kontras agar warna gambar menjadi lebih cerah</p> |  <p data-bbox="873 1062 1289 1089">Kontras sudah ditingkatkan</p> |
| 4. |  <p data-bbox="435 1434 850 1503">Tabel beda warna, Samakan dengan warna tabel di belakang</p> |  <p data-bbox="873 1434 1289 1461">Warna tabel sudah disamakan</p> |
| 5. |  <p data-bbox="435 1797 850 1866">Tulisan dan animasi terlalu ke bawah</p> |  <p data-bbox="873 1797 1333 1866">Tulisan dan animasi sudah digeser ke posisi yang lebih atas</p> |

| No. | Saran dan Masukan | Revisi/perbaikan |
|-----|--|--|
| 6. |  <p data-bbox="435 636 850 743">URL <i>background</i> tidak dapat diakses sehingga URL harus diperbarui</p> |  <p data-bbox="878 636 1333 709">URL <i>background</i> sudah diganti dan sudah dipastikan bahwa bisa diakses</p> |

c. Uji Kelayakan

Setelah melakukan perbaikan video, maka video pembelajaran dapat digunakan untuk uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media dan calon pengguna (siswa). Uji kelayakan produk dilakukan untuk bertujuan menghasilkan produk yang layak untuk digunakan, berikut hasil uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, dan calon pengguna (siswa)

1) Ahli Materi

Validasi video oleh ahli materi dilakukan untuk menguji kelayakan video pembelajaran meliputi aspek pembelajaran, aspek materi dan aspek manfaat. Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian ini terdiri dari dua ahli materi yaitu Dr. Ichda Chayati, MP. selaku Dosen pengampu mata kuliah Teknologi Pengawetan Makanan Program Studi Pendidikan Teknik Boga UNY dan Heni Widiastuti, S.P. selaku Guru pengampu mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Nabati di SMK Negeri 1 Cangkringan. Ahli materi memberikan penilaian, saran/masukan terhadap kelayakan media dengan cara mengisi angket berskala *Likert*

yang telah disediakan. Hasil penilaian kelayakan video pembelajaran dari ahli materi secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 12.

Table 14. Hasil Penilaian Kelayakan Oleh Ahli Materi

| Aspek Penilaian | Σ hasil Skor | Σ skor Max | Presentase (%) | Tingkat Kelayakan |
|--------------------|---------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| Aspek Pembelajaran | 50 | 56 | 89,29 | Sangat Layak |
| Aspek Materi | 91 | 104 | 87,50 | Sangat Layak |
| Aspek Manfaat | 36 | 40 | 90,00 | Sangat Layak |
| Aspek Penggunaan | 37 | 40 | 92,50 | Sangat Layak |
| Total | | | 95,00 | Sangat Layak |

Berdasarkan tabel diatas, aspek pembelajaran mendapat presentase sebesar 89,29%, aspek materi mendapat presentase sebesar 87,50%, aspek manfaat mendapat presentase sebesar 90,00%, aspek penggunaan mendapat presentase sebesar 92,50% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Tanggapan ahli materi untuk video tersebut yaitu video sudah runtut dan bagus, langkah-langkah proses sudah sangat jelas.

2) Ahli Media

Validasi video oleh ahli media dilakukan untuk menguji kelayakan video pembelajaran meliputi aspek media, aspek penggunaan dan aspek manfaat. Ahli media yang menjadi validator dalam penelitian ini terdiri dari satu ahli media yaitu ibu Fitri Rahmawati, S.Pd. M.P. selaku Dosen Pendidikan Teknik Boga UNY. Ahli media memberikan penilaian, saran/ masukan terhadap kelayakan media dengan cara mengisi angket berskala *Likert* yang telah disediakan. Setelah ahli media melakukan penilaian, maka akan diketahui kelemahan dan kekurangan yang terdapat dalam media video untuk kemudian direvisi. Hasil penilaian

kelayakan video pembelajaran dari ahli media secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 13.

Table 15. Hasil Penilaian Kelayakan Oleh Ahli Media

| Aspek Penilaian | Σ hasil Skor | Σ skor Max | Presentase (%) | Tingkat Kelayakan |
|------------------|---------------------|-------------------|----------------|---------------------|
| Aspek Media | 89 | 96 | 92,71 | Sangat Layak |
| Aspek Penggunaan | 27 | 28 | 96,43 | Sangat Layak |
| Aspek Manfaat | 8 | 8 | 100,00 | Sangat Layak |
| Total | | | 93,94 | Sangat Layak |

Berdasarkan tabel diatas, aspek media mendapat presentase sebesar 92,71%, aspek penggunaan mendapat presentase sebesar 96,43%, aspek manfaat mendapat presentase sebesar 100,00% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Tanggapan baik berupa saran atau perbaikan dari ahli media adalah *opening* video pada bagian logo universitas, penggunaan animasi pada judul video terlalu cepat, sebaiknya durasi tayangan *cover* bisa ditambah durasi waktu 1-2 detik. Selain itu, warna *background* yang kurang cerah sehingga warna *background* atau gambar *presenter* perlu ditambah kontrasnya. Adapun tanggapan selanjutnya adalah suara intonasi *dubber* yang lebih lambat dan kontras dengan intonasi presenter yang lebih tinggi pada *scene* sebelumnya.

3) Calon Pengguna (Siswa)

Uji kelayakan calon pengguna (siswa) merupakan uji kelayakan terhadap calon pengguna video pembelajaran yang dilakukan setelah melalui tahap validasi ahli materi dan validasi ahli media. Uji coba calon pengguna dilakukan pada siswa kelas XI jurusan APHP yang berjumlah 30 siswa sebagai responden. Setiap siswa akan diberikan 1 bendel angket berisi 2 lembar angket calon pengguna. Setelah

angket diberikan, siswa akan dijelaskan tentang cara pengisian angket dan tujuan adanya penelitian. Selanjutnya video ditampilkan dan siswa diminta untuk mengisi angket bersamaan dengan menonton video.

Video pembelajaran diputar dengan fasilitas yang ada disekolah yaitu proyektor LCD. Ada beberapa fasilitas sekolah kurang maksimal yaitu di ruang kelas tersebut tidak menyediakan layar atau *screen* proyektor, ruangan kelas tersebut hanya menggunakan dinding polos di depan ruang kelas, oleh sebab itu video yang ditampilkan gambarnya kurang tajam dan tidak sesuai dengan aslinya. Adapun kekurangan pada fasilitas audio yaitu tidak adanya penguat suara atau *speaker* sehingga peneliti harus menyediakan sendiri. *Speaker* yang digunakan adalah F&D Fenda seri F203G dengan *subwoofer* berukuran 4-inchi. Dari penilaian tersebut maka didapatkan penilaian yang beragam dari siswa dengan skor yang bervariasi antara 2 sampai dengan 4 karena uji kelayakan calon pengguna yang dilakukan pada siswa mempunyai gaya belajar, pemahaman, dan selera yang berbeda-beda terhadap materi dan media pembelajaran. Penilaian digunakan untuk menentukan kelayakan media terkait dalam beberapa aspek. Hasil penilaian calon pengguna (siswa) dapat dilihat pada Tabel 14.

Table 16. Hasil Penilaian Kelayakan Oleh Calon Pengguna

| Aspek penilaian | Σ hasil Skor | Σ Skor Max | Rata-Rata Presentase (%) | Tingkat Kelayakan |
|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| Aspek Pembelajaran | 514 | 600 | 85,67 | Sangat Layak |
| Aspek Media | 1163 | 1320 | 73,42 | Sangat Layak |
| Aspek Materi | 420 | 480 | 72,92 | Sangat Layak |
| Aspek Manfaat | 533 | 600 | 74,03 | Sangat Layak |
| Aspek Penggunaan | 540 | 600 | 75,00 | Sangat Layak |
| Total | | | 88,06 | Sangat Layak |

Berdasarkan Tabel 14, aspek pembelajaran mendapat presentase sebesar 85,67%, aspek media mendapat presentase sebesar 73,42%, aspek materi mendapat presentase sebesar 72,92%, aspek manfaat mendapat presentase sebesar 74,03%, aspek penggunaan mendapat presentase sebesar 75,00% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

4. Tahap *Disseminate*

Tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penyebarluasan produk. Video pembelajaran pembuatan sorbet mangga yang telah mendapat penilaian kelayakan dari ahli materi, ahli media dan calon pengguna (siswa) dan telah dinyatakan layak kemudian disebarluaskan dengan mengunggah di *platform* YouTube *channel* Boga UNY <https://youtu.be/9R2QJFIUoZE> sampai dengan tanggal 27 Januari 2020 sudah terdapat 234 *viewer*/penonton video pembuatan sorbet mangga dan jumlah *likes* sementara sebanyak 22 *likes* di situs YouTube pada *channel* Boga UNY. Video pembuatan sorbet ini sudah memiliki Hak Cipta dan dilindungi Undang-Undang nomor 28 Tahun 2014 Pasal 72 tentang Hak Cipta. Nomor Permohonan EC00201983687, Nomor Pencatatan 000165824 dan berlaku hingga 25 November tahun 2069. Sertifikat HKI dapat diakses melalui *shorten* URL <https://bit.ly/HKIsorbetmangga> atau dapat dilihat di lampiran.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pengembangan video pembelajaran dibuat dengan menggunakan model 4D yang meliputi tahap *define, design, development dan disseminate*. Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat kelayakan dari video pembelajaran yang

dikembangkan sehingga video pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh guru maupun siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, tahap *define* merupakan hal terpenting dalam pengembangan suatu produk. Melalui tahap *define* peneliti memperoleh informasi mengenai produk yang benar-benar dibutuhkan berdasarkan permasalahan yang terjadi di lapangan. Wawancara kepada guru menunjukkan bahwa SMK Negeri 1 Cangkringan memiliki fasilitas yang mendukung penggunaan video pembelajaran karena di setiap kelas terdapat LCD Proyektor dan koneksi *WiFi* serta *gadget* yang belum dimanfaatkan sepenuhnya untuk mendukung proses pembelajaran, selain itu media seperti video pembelajaran belum pernah dikembangkan oleh guru dan belum ada di sekolah.

Media pembelajaran yang dibutuhkan adalah media yang relevan dengan kurikulum 2013 terbaru, materi sesuai dengan kompetensi dasar dan standar kompetensi yang ingin dicapai, komunikatif, serta audio visual yang baik. Silabus yang dikaji adalah silabus mata pelajaran Agribisnis Produksi Hasil Pertanian sub materi buah-buahan. Materi yang dikembangkan lebih spesifik lagi pada produksi olahan hasil buah-buahan. Pada pengembangan video pembelajaran ini memuat materi tentang materi serta panduan produksi mulai persiapan hingga selesai.

Design merupakan tahap merancang produk berdasarkan analisis kebutuhan atau studi pendahuluan yang dilakukan sebelumnya pada tahap *define*. Materi yang terkumpul pada tahap analisis kebutuhan kemudian didesain dalam media pembelajaran berbasis video. Tahap ini dimulai dengan uji coba resep dan

pembuatan *script*/skenario pembelajaran video. *Script* video lalu di uji kelayakannya oleh validator *script*. *Script* video dibuat berulang kali dilakukan perbaikan oleh validator *script* untuk menghasilkan *script* video yang baik. Validator *script* pada penelitian ini adalah Andian Ari Anggraeni, M.Sc dan Wika Rinawati, M.Pd.

Development atau pengembangan merupakan tahap dilakukannya pengembangan berupa pengambilan gambar/*shooting* atau dikenal sebagai kegiatan produksi media. Pelaksanaan kegiatan produksi media dibantu oleh *crew* Lab TV UNY. Pelaksanaan produksi dibagi dalam tiga kegiatan yakni kegiatan pengambilan gambar (*shooting*) untuk *talent* peraga, pengambilan gambar (*shooting*) *presenter* dan proses penyuntingan gambar (*editing*). Proses *shooting* *talent* peraga dilakukan pada tanggal 26 Juni 2019 bertempat di Laboratorium Kimia Pendidikan Teknik Boga UNY, proses *shooting* *presenter* dilakukan pada tanggal 10 Juli 2019 bertempat di studio Lab TV, sedangkan proses penyuntingan gambar dilakukan kurang lebih 3 bulan, bertempat di Studio rekaman Lab TV UNY hingga mendapatkan video yang baik.

Menurut Arief S Sadiman, dkk (2014:99) dalam sebuah kegiatan produksi terdapat tiga komponen pelaksanaan yakni a) *studio* produksi, b) pembagian tugas dalam produksi, dan c) pelaksanaan produksi. *Studio* produksi merupakan lokasi pengambilan rekaman audio oleh *presenter* pada *scene* yang terdapat pada *script* yang membutuhkan teknik rekaman audio tersendiri. Pembagian tugas dalam produksi yaitu, sutradara, kerabat kerja, dan pemain. Sutradara adalah pemimpin produksi. Pemimpin produksi dalam penelitian ini adalah Ponco Wali Pranoto,

M.Pd. Setelah naskah dipelajari maka proses pengambilan gambar dapat dilakukan secara kerjasama dengan kerabat kerja. Kerabat kerja yang diperlukan hanya dua orang operator. Seorang operator melayani pengaturan papan klip serta bertugas mengatur jalannya pengambilan gambar dengan melihat adegan yang akan diambil gambarnya. Sedangkan operator lainnya bertugas untuk mengambil gambar sesuai dengan naskah yang ada dan menyesuaikan dengan teknik pengambilan gambar. Kedua teknisi atau operator itu bekerja sesuai dengan petunjuk sutradara. Sedangkan pemain ialah orang-orang yang ditunjuk untuk membacakan naskah, biasanya seorang pemain hanya memegang satu peran saja dalam naskah tertentu. Pemain ini disebut dengan *dubber*/pengisi suara. Serta pemain juga dapat berarti model atau seseorang yang memperagakan adegan. Pemain ini disebut dengan *talent* peraga.

Proses pengambilan gambar dilakukan setelah sutradara, operator, dan pemain siap maka *dubber*/pengisi suara membaca bagian masing-masing sesuai dengan naskah, sutradara akan membetulkan cara membaca yang belum betul. Dengan diikuti pemain melakukan gerakan sesuai naskah yang dibacakan oleh *dubber*. Proses pengambilan gambar merupakan proses tersulit dalam pengembangan video, karena pada proses ini membutuhkan kesabaran dalam mengambil setiap *scene*/adegan pada video. Selain persiapan alat dan bahan yang cukup banyak, persiapan *presenter*, *talent* peraga serta pengisi suara dalam video juga harus ditentukan. Kesulitan dalam tahap ini terletak pada *presenter* maupun *talent* peraga tidak boleh melakukan kesalahan saat pengambilan gambar berlangsung, apabila terjadi kesalahan maka sutradara akan menghapus bagian

video yang salah dan adegan yang salah dilakukan pengambilan gambar ulang hingga mendapatkan video yang baik.

Menurut Arief S Sadiman (2014:99), hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengambilan gambar adalah kamera, lokasi *shooting* (pengambilan gambar), tiang penyangga lampu (*lightening*), dan alat perekam audio. Kamera merupakan suatu hal yang penting dalam pengambilan gambar, tanpa adanya kamera maka proses pengambilan gambar tidak dapat dilakukan. Lokasi *shooting* juga merupakan penentu adegan/*scene* pengambilan gambar, Lab Kimia merupakan lokasi *shooting* pembuatan sorbet mangga dengan *talent* peraga, sedangkan *presenter*, proses pengambilan gambar presenter dilakukan di *studio*.

Studio produksi memungkinkan proses pengambilan gambar dan audio dengan kedap suara, untuk meminimalisir *noise*/berisik yang dapat mengganggu proses pengambilan gambar serta audio. Untuk memaksimalkan teknik pengambilan gambar maka digunakan tiang penyangga lampu (*lightening*), pencahayaan yang cukup pada video menjadi lebih baik untuk mendapatkan kontras warna yang pas saat proses pengambilan gambar. Setelah proses pengambilan gambar selesai, maka proses selanjutnya adalah proses penyuntingan gambar (*editing*). Proses penyuntingan gambar terdiri dari kegiatan penyelarasan gambar dengan audio seperti *music* dan *sound effect*, penambahan sisipan teks, gambar dan video animasi. Penyuntingan video harus memperhatikan naskah/*script* yang ada. Pergantian *scene*/adegan yang satu ke yang lain memakan waktu beberapa detik. Perlu diusahakan supaya narasi berhenti sejenak pada saat pergantian video itu terjadi. Sebaiknya, setiap kali gambar muncul dilayar,

penonton diberi waktu beberapa detik untuk membaca makna visualisasi. Setelah itu, informasi yang sekiranya sukar diperoleh dari gambaran visual itu diperjelas dengan narasi.

Setelah proses *editing* video selesai maka video dapat dilakukan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media, sebelum diuji kelayakannya kepada calon pengguna atau siswa. Uji kelayakan produk dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk yang dikembangkan. Saran dan masukan dari para ahli sangat berguna untuk perbaikan produk sehingga produk yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan layak digunakan. Pada tahap validasi para ahli, keseluruhan aspek penilaian mendapatkan skor 3 dan 4.

Hasil validasi video pembelajaran pembuatan sorbet mangga oleh ahli media berisi saran perbaikan atau tanggapan dari video tersebut antara lain :

1. *Opening* video pada bagian logo universitas, penggunaan animasi pada judul video terlalu cepat, sebaiknya durasi tayangan *cover* bisa ditambah durasi waktu 1-2 detik. Selain itu, warna *background* yang kurang cerah sehingga warna *background* atau gambar *presenter* perlu ditambah kontrasnya. Tanggapan oleh ahli media tersebut sesuai dengan pernyataan dari Chee & Wong (2003: 136-140) bahwa kualitas multimedia tergantung pada *Screen Presentation and Design* yang dimana memiliki unsur sebagai berikut, 1) *Text*, jenis huruf sesuai dengan layar, 2) *Graphic*, grafik harus mendukung proses pembelajaran, 3) *Color*, komposisi warna yang tepat dan serasi, 4) *Animation*, penggunaan animasi yang tepat.

2. Saran ahli media selanjutnya yaitu intonasi suara *dubber* lebih lambat dengan suara lembut, sangat berbeda dengan intonasi *presenter* pada *scene* sebelumnya yang lebih cepat dengan suara yang lebih keras. Berdasarkan penilaian tersebut, dapat menjadi perhatian untuk pengembangan video yang selanjutnya, yaitu untuk menyeleksi *dubber* dan *presenter* sesuai kemampuan yang dibutuhkan agar hasil akhir yang diberikan lebih maksimal. Saran perbaikan tersebut dapat dilakukan untuk memperbaiki video pembuatan sorbet mangga agar lebih baik lagi. Tanggapan oleh ahli media tersebut sejalan dengan pernyataan dari Chee & Wong (2003: 136-140) yang mengungkapkan penggunaan suara haruslah jelas dan mudah dipahami dengan intonasi dan bahasa yang digunakan. Dukungan suara narasi juga memperjelas konsep dan aplikasinya.

Penilaian kelayakan atau validasi video pembuatan sorbet mangga selanjutnya dilakukan oleh ahli materi. Dari penilaian tersebut, berisi saran perbaikan atau tanggapan dari video tersebut yaitu video sudah runtut dan bagus, langkah-langkah proses sudah sangat jelas. Tanggapan yang diberikan oleh ahli materi tersebut tentang penyampaian video pembelajaran sesuai dengan pernyataan menurut Cheppy Riyana (2007: 8-11), bahwa media pendidikan harus mempunyai beberapa kriteria antara lain kejelasan pesan. Media video dapat membantu siswa untuk memahami pesan pembelajaran secara lebih bermakna dan informasi dapat diterima secara utuh, akrab dengan pemakainya. Media video menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti, visualisasi dengan media artinya materi dikemas secara multimedia terdapat urutan materi, dan

menggunakan kualitas resolusi tinggi. Tampilan berupa grafis media video dibuat dengan teknologi rekayasa digital dengan resolusi tinggi tetapi mendukung untuk setiap spesifikasi sistem komputer.

Pada tahap uji kelayakan dengan calon pengguna (siswa) aspek penilaian mendapatkan skor yang bervariasi antara 2 sampai dengan 4. Dari penilaian calon pengguna (user), terdapat satu responden yang memberikan skor 2 (TL) pada pertanyaan apakah video dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Tanggapan dari responden tersebut adalah karena didalam kelas kurang efektif. Sejalan dengan pernyataan Hendradi, et al (2019), bahwa ada 7 aspek pendididkn 4.0 salah satunya yaitu personalisasi. Artinya masing-masing potensi dan ketertarikan terhadap materi yang disajikan menunjukkan hasil yang bervariasi, tergantung minat pada masing-masing individu. Adanya perbedaan skor yang diberikan oleh calon pengguna dikarenakan setiap siswa memiliki pemahaman, kesukaan, dan gaya belajar yang berbeda terhadap materi maupun video pembelajaran yang ditayangkan.

Berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media dan uji kelayakan terhadap calon pengguna (siswa) berikut presentase yang didapatkan. Penilaian dari ahli materi mendapat presentase sebesar 89,8%, penilaian dari ahli media mendapat presentase sebesar 96,4% dan penilaian dari calon pengguna mendapat presentase 88%. Perbedaan yang mencolok antara hasil uji kelayakan ahli materi, ahli media dan calon pengguna (siswa) dikarenakan perbedaan tingkat generasi, ahli materi dan ahli media termasuk generasi X dimana generasi ini lahir ketika awal perkembangan teknologi dan informasi sehingga kemampuan untuk menggunakan

teknologi yang masih terbatas pada hal yang sederhana seperti mengetik dan mengirim pesan singkat. Berbeda dengan calon pengguna yang termasuk dalam generasi Z, dimana generasi ini cenderung lebih terampil dalam menggunakan teknologi karena lahir pada zaman dimana terjadi perkembangan teknologi informasi dan koneksi internet yang sangat pesat. Sejalan dengan perkembangan media digital serta pembelajaran abad 21 yang berorientasi pada keterampilan menggunakan teknologi dan informasi. Oleh karena itu calon pengguna memiliki tingkat perspektif yang tinggi terhadap video pembelajaran yang ditampilkan.

Hasil penelitian yang diperoleh masih relevan terhadap penelitian Rahmat Hidayat dan Andian Ari Anggraeni (2018), tentang uji kelayakan video pembuatan soft ice cream dan kacang disko. Kelayakan video soft ice cream berdasarkan ahli materi mendapatkan kategori sangat layak sebesar 100%, ahli media mendapatkan kategori sangat layak sebesar 100% dan calon pengguna mendapatkan kategori sangat layak sebesar 83,33%, sedangkan kelayakan video kacang disko berdasarkan ahli materi mendapatkan kategori sangat layak sebesar 100%, ahli media mendapatkan kategori sangat layak sebesar 100% dan calon pengguna mendapatkan kategori layak sebesar 80%. Ismi Nasya dan Wika Rinawati (2019), mengemukakan bahwa hasil uji kelayakan video pembelajaran pembuatan puff pastry dengan metode inggris oleh ahli materi mendapatkan kategori sangat layak sebesar 93,06%, oleh ahli media mendapatkan kategori sangat layak sebesar 100% dan oleh siswa mendapatkan kategori sangat layak sebesar 92,67% sehingga termasuk kategori sangat layak. Hasil uji kelayakan video pembelajaran pembuatan garlic snack berdasarkan ahli materi mendapatkan

kategori sangat layak sebesar 94,60%, ahli media mendapatkan kategori sangat layak sebesar 98,95% dan calon pengguna mendapatkan kategori sangat layak sebesar 92,07% sehingga seluruhnya termasuk kategori sangat layak (Anggareni, A.A. dkk., 2019)

Tahap *disseminate* merupakan tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah penyebarluasan video. Video pembelajaran disebarluaskan dengan mengunggah di situs YouTube. Adetiba, et al (2019) mengungkapkan bahwa YouTube dianggap cocok untuk aplikasi multimedia dalam pendidikan. Video yang diunggah di *platform* YouTube memberikan kualitas terbaik di dibandingkan *platform* dan perangkat lain karena *platform* YouTube mempertahankan kualitas bitrate yang lebih tinggi sehingga kualitas video yang diunggah pada *platform* YouTube lebih tinggi resolusinya. Video pembuatan sorbet mangga di unggah pada *platform* YouTube *channel* Boga UNY dengan URL <https://youtu.be/9R2QJFIUoZE> sampai dengan tanggal 27 Januari 2020 sudah terdapat 234 viewer / penonton video pembuatan sorbet mangga dan jumlah *likes* sementara sebanyak 22 *likes* di situs Youtube pada *channel* Boga UNY sehingga dapat disimpulkan bahwa video pembuatan sorbet mangga diterima/layak digunakan sebagai video pembelajaran jika dilihat dari jumlah viewers video dan jumlah *likes* yang diterima.