

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research & Development (R&D)* dengan menggunakan instrumen non-tes yaitu angket. Angket tersebut dibagikan kepada subyek penelitian untuk dapat menilai video pembelajaran yang telah dibuat. Subyek penelitian ini adalah 2 orang ahli materi, 1 orang ahli media, dan calon pengguna yaitu siswa SMK sebanyak 30 orang.

Deskripsi data hasil penelitian ini ditampilkan dalam tahapan-tahapan pengembangan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) yaitu: 1) Tahap *Define* (pendefinisian); 2) Tahap *Design* (perancangan); 3) Tahap *Development* (pembuatan); 4) Tahap *Desseminate* (penyebarluasan). Tahap-tahap dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

##### **1. Tahap *Define***

Tahap *define* bertujuan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan dan mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran yang mendasari pentingnya pengembangan video pembelajaran berbasis *student centered learning* materi pembuatan minuman yogurt di SMK N 1 Cangkringan.

##### **a. Indentifikasi Masalah**

Observasi dilakukan oleh guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani pada kelas XI SMK N 1 Cangkringan. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan diperoleh data berupa kurikulum 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 dipakai oleh sekolah dalam materi pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani pada kelas XI. Dari identifikasi yang dilakukan dengan wawancara mendapatkan informasi bahwa sekolah menggunakan kurikulum 2013, dan materi yang akan digunakan pada penelitian ini terdapat pada silabus mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani yaitu, kompetensi inti 4 dengan kompetensi dasar 4.5 kompetensi memproduksi hasil susu.

Setelah melakukan wawancara dapat diketahui bahwa pada saat pembelajaran berlangsung guru masih menggunakan metode ceramah dan penugasan, media yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar yaitu buku paket pembelajaran, lembar kerja untuk siswa, papan tulis, dan proyektor/LCD. Adapun sumber belajar yang digunakan guru juga masih terbatas, biasanya menggunakan sumber belajar yang digunakan dari tahun ke tahun.

#### b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini didapat dari identifikasi masalah yang terjadi dilapangan, yaitu di SMK N 1 Cangkringan yang memiliki fasilitas penunjang pembelajaran yang mendukung dalam pengembangan video pembelajaran ini seperti *wifi* sekolah, proyektor/LCD di setiap ruang kelas, perangkat audio, laboratorium computer dan fasilitas lainnya yang berbasis teknologi informasi komputer. Tetapi, dalam pelaksanaan pembelajarannya media yang digunakan masih terbatas yaitu hanya berpacu pada PowerPoint, papan tulis, dan metode

ceramah, yang dirasa dalam kegiatannya pembelajarannya tidak optimal dan membuat bosan para peserta didik. Oleh karenanya, pembelajaran yang konvensional membutuhkan media pendukung yang dapat memaksimalkan cara belajar siswa yaitu dengan adanya pengembangan video pembelajaran berbasis SCL sesuai dengan materi yang diajarkan pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani kelas XI di SMK N 1 Cangkringan. Dengan adanya video pembelajaran ini, siswa kelas XI SMK N 1 Cangkringan dapat menambah wawasan dan mempermudah siswa untuk medalami materi pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani tanpa terikat ruang dan waktu. Pengembangan video pembelajaran ditujukan sebagai media alternatif guru agar lebih bervariasi, mendukung fasilitas sekolah, serta dapat membantu siswa dalam belajar mandiri secara *online*.

#### c. Studi Pustaka

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

##### 1) Mengkaji Kurikulum

Kurikulum yang digunakan oleh SMK N 1 Cangkringan adalah kurikulum 2013 revisi. Materi pokok yang dipelajari oleh siswa kelas XI pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani salah satunya adalah melakukan proses memproduksi hasil susu. Atas keperluan penelitian materi pembuatan minuman yogurt dipilih untuk dikembangkan menjadi video pembelajaran. Materi ini dipilih karena pada materi ini membutuhkan kegiatan pembelajaran secara teoritis dan praktik, sehingga memerlukan video pembelajaran untuk menunjang fasilitas

dalam pembelajaran sehingga pengetahuan yang didapatkan dalam pembelajaran ini bisa memaksimalkan sarana dan prasarana yang disediakan di sekolah.

## 2) Mengidentifikasi Materi yang Dibutuhkan

Identifikasi materi yang dibutuhkan dengan mengidentifikasi materi yang digunakan pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani terdapat pada silabus dengan kompetensi dasar memproduksi hasil susu yang wajib dipahami oleh siswa kemudian dilakukan dengan bertukar pendapat dengan dosen Pendidikan Teknik Boga UNY. Materi yang dimaksud dalam video ini adalah pembuatan minuman yogurt. Materi pokok ini yang dipelajari oleh siswa kelas XI pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani adalah kompetensi inti 4 dengan kompetensi dasar 4.5 yaitu kompetensi memproduksi hasil susu. Langkah selanjutnya adalah pengumpulan informasi tentang materi yang dibutuhkan. Pengumpulan informasi diperoleh dari berbagai sumber baik dari pihak sekolah atau kampus.

## 2. Tahap *Design*

Tahap *design* merupakan tahap perancangan isi video pembelajaran SCL materi pembuatan minuman yogurt pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani untuk siswa kelas XI di SMK N 1 Cangkringan.

### a) Membuat *Script*/Naskah

Setelah melakukan indentifikasi masalah maka selanjutnya menganalisis materi sesuai dengan kebutuhan dan di-*design* berbentuk *script* untuk kebutuhan pembelajaran berbasis video. Dalam hal ini, *script* atau naskah video adalah daftar rangkaian peristiwa yang dipaparkan gambar demi gambar maupun



penuturan demi penuturan menuju tujuan perilaku pembelajaran yang ingin dicapai. *Script* juga merupakan pedoman yang akan digunakan dalam proses pengambilan gambar/*shooting* maupun dalam penyuntingan gambar dengan mengacu pada rancangan materi yang telah didapat sebelumnya. Langkah pembuatan *script* dimulai sebelum proses produksi video/*shooting* dilakukan.

*Script* video pembuatan minuman yogurt meliputi:

- 1) Pembuka berisikan penjelasan-penjelasan yang memamparkan tentang bahan makanan, produk olahan turunan, bahan baku, macam-macam jenis produk, sifat produk yang dihasilkan, dan bentuk maupun bahan kemasan yang dibutuhkan oleh produk. Bagian ini disampaikan oleh *talent* dosen yang berlaku sebagai presenter.
- 2) Bagian isi mencakup alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan produk, proses pembuatan produk, proses pengemasan, proses perhitungan kadaluarsa pada produk. Bagian ini disampaikan oleh *talent* mahasiswa yang berlaku sebagai pratikan dan *dubber* sebagai pengisi suara.
- 3) Penutup berisi evaluasi dan kesimpulan yang dilakukan pada proses pembuatan produk. Bagian ini disampaikan oleh *talent* dosen yang berlaku sebagai presenter.
- 4) Titik kritis pada proses pembuatan, menerangkan tentang hal-hal krusial yang perlu diperhatikan saat proses pembuatan produk. Titik kritis (*critical point*) berfungsi sebagai pemberi penekanan materi yang penting terkait pembuatan minuman yogurt serta memudahkan pemahaman pembuatan minuman yogurt. Berdasarkan *script* yang telah siap digunakan dalam penelitian, diketahui

bahwa ada beberapa titik kritis (*critical point*) dalam pembuatan minuman yogurt yang harus diperhatikan agar dapat mencapai produk yang sesuai.

Titik kritis yang pertama adalah alat (harus berbahan *stainless steel*), bahan, kemasan dan ruangan yang digunakan harus dalam keadaan steril agar bakteri baik yang terkandung pada bahan maupun produk akhir tidak terkontaminasi bakteri lain.

Titik kritis berikutnya adalah pemilihan bahan baku yang akan digunakan, bahan-bahan tersebut harus sesuai dengan standar mutu, salah satunya adalah susu. Susu yang digunakan dalam pembuatan yogurt atau minuman yogurt harus 100% dari susu sapi pasteurisasi asli tanpa penambahan apapun, karena jika dilakukan penambahan bahan seperti air, maka hasil akhir produk yogurt setelah difermentasi tidak akan bertekstur mengental atau dengan kata lain yogurt akan encer.

Titik kritis selanjutnya adalah proses pasteurisasi susu dengan 2 metode yaitu metode pengetiman dngan 2 panci atau dengan menggunakan pemanasan langsung dengan 1 buah panci tetapi harus dilakukan pengadukan terus menerus. Selain itu suhu sangat penting saat pembuatan yogurt atau minuman yogurt, maka harus siap sedia thermometer untuk mengecek suhu pada susu saat proses pasteurisasi susu maupun setelah proses pasteurisasi susu. Waktu pasteurisasi susu dapat mempengaruhi kekentalan dari yogurt, semakin lama proses pasterurisasi susu maka yogurt akan semakin kental. Proses pasteurisasi susu ini sangat penting dilakukan agar dapat membunuh bakteri *E.coli* dan bakteri patogen yang ada yang tahan asam.

Titik kritis yang juga harus diperhatikan adalah saat proses pencampuran susu pasteurisasi dan *starter* yogurt, suhu harus sesuai yaitu jangan terlalu panas atau terlalu dingin karena akan mengakhibatkan bakteri yang ada pada *starter* mati atau rusak sehingga tidak berkembang biak.

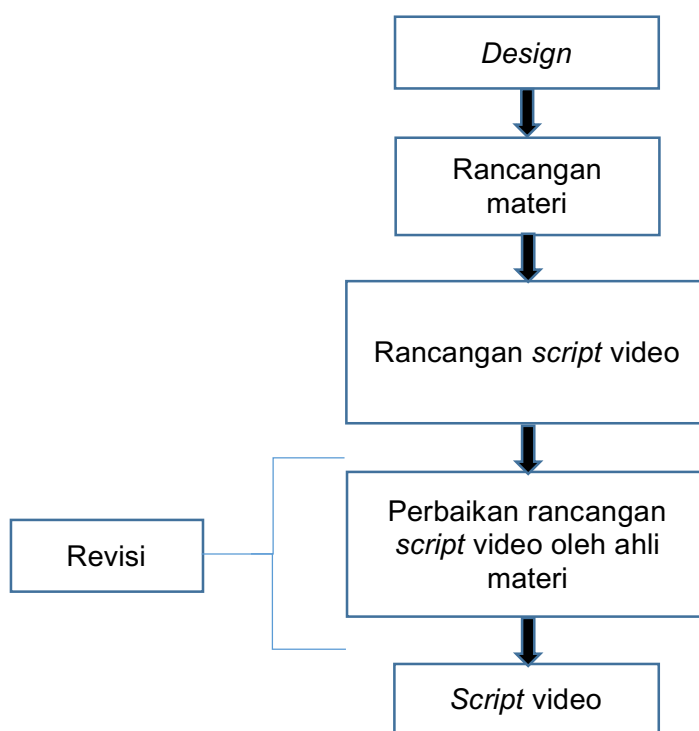
Titik kritis pembuatan yogurt dan minuman yogurt ini juga menyinggung pada proses fermentasi susu, yang dapat dilakukan pada suhu 32°C hingga 49°C dengan suhu optimal 43°C, suhu ini harus benar-benar tepat agar hasil produk akhir tidak mengalami kegagalan. Durasi waktu untuk fermentasi suhu selama 6-8 jam dengan wadah yang tidak kedap udara, wadah yang kedap udara akan pengakhibatkan susu dapat terkontaminasi bakteri lain. Selain itu pada saat proses fermentasi susu, wadah berisi calon yogurt tidak boleh terjadi guncangan. Alat yang digunakan untuk fermentasi susu dapat dilakukan dengan cara meletakkan toples yang berisi larutan susu dan starter ke dalam oven *dehydrator* tetapi alat tersebut bisa digantikan dengan menggunakan *yogurt maker*, oven biasa, di belakang kulkas, di dekat lampu, dan dapat diselimuti dengan kain yang berlapis-lapis.

Titik kritis berikutnya adalah tentang teknik pengemasan produk yogurt atau minuman yogurt yang bersifat mudah rusak, kemasan yang dapat digunakan untuk produk tersebut antara lain berbahan plastik, karton *tetra pack* dan kaca dengan bentuk kemasan *cup*, botol dan kotak.

Titik kritis yang terakhir dalam pembuatan minuman yogurt adalah umur simpan yogurt dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya suhu penyimpanan, pengemasan yang tidak sempurna dan penggunaan alat maupun proses yang

tidak steril sehingga bakteri lain akan mengontaminasi minuman yogurt tersebut.

Tahapan dalam pembuatan *script* video pembelajaran pembuatan minuman yogurt akan disampaikan pada diagram alir yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Prosedur Pengembangan *Script* Video Pembuatan Minuman Yogurt

*Script* yang telah dibuat nantinya akan dikonsultasikan oleh ahli materi, tahap ini penting dilakukan agar saat proses pengambilan gambar/shooting maupun video yang dihasilkan dapat sesuai dengan materi yang dibutuhkan. Tahap perbaikan rancangan *script* video yang dilakukan adalah memperbaiki kesalahan penulisan rancangan *script* video yang tidak sesuai dengan materi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media sehingga rancangan *script* video yang digunakan telah sesuai.

*Script* video pembuatan minuman 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 minuman yogurt. Setelah dilakukan perbaikan *script*, maka akan dihasilkan *script final* yang nantinya akan digunakan sebagai panduan proses pengambilan gambar/*shooting* maupun perekaman suara.

Selain *script* yang digunakan untuk memandu *talent* untuk melakukan adegan, pada video ini juga dibutuhkan *script* animasi yang bertujuan sebagai panduan *editing* atau penyuntingan video. *Script* 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 ahli media. *Script* animasi pertama kali diuji kelayakan oleh validator *script* animasi pada tanggal 13 April 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 30 April 2019 oleh ahli media.

Setelah dilakukan perbaikan dan diuji kelayakannya oleh validator *script*, maka *script* animasi pembuatan minuman yogurt dinyatakan siap digunakan untuk panduan dalam proses *editing* sebagai *script final* pembuatan minuman yogurt. *Script* video dan *script* animasi dapat dilihat di lampiran.

### **3. Tahap *Development***

Tahap *development* ini merupakan tahap pengembangan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran yang sesuai kebutuhan. Pada tahapan ini akan dijelaskan tentang bagaimana proses perekaman visual maupun audio serta proses penyuntingan/editing.

#### **a. Proses Produksi Video**

##### **1) Proses *Shooting* Video**

Produksi video pembelajaran yang pertama dilakukan di Lab Kimia Gedung PTBB UNY pada tanggal 14 April 2019 dimulai dari pukul 09.00 sampai dengan pukul 14.00 WIB. Dengan di-*setting* sebagai tempat praktik untuk penelitian, disediakan peralatan dan bahan yang dibutuhkan serta *talent* mahasiswa berperan sebagai pratikan dan berpakaian menggunakan jas laboratorium. Setelah adegan praktik dilakukan, langkah pengambilan video selanjutnya adalah pengambilan video oleh *talent* dosen sebagai peresenter yang dilakukan di Studio LabTV UNY pada tanggal 30 April 2019 pada pukul 11.00 hingga 14.30 WIB. Pelaksanaan *shooting* ini dilakukan oleh 1 orang *talent* dosen sebagai presenter, 1 orang *talent* mahasiswa sebagai pratikan, 1 orang *dubber*, 1 orang sutradara, 1 orang produser, dan dibantu oleh beberapa *crew* dari LabTV UNY serta para dosen.

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.

Saat proses *shooting* pengambilan gambar yang harus diperhatikan salah satunya adalah *angle* atau sudut pandang dari kamera, hal ini dilakukan agar video yang dihasilkan tidak monoton. Adapun teknik pengemabilan gambar sesuai dengan sudut pandang kamera atau *angle* yang digunakan dalam video ini adalah sebagai berikut:

- a) *Long shot (LS)*, yaitu pengambilan gambar yang memperlihatkan latar belakang secara keseluruhan dalam segala dimensi dan perbandingannya. Pengambilan video dengan *angle long shot* untuk menunjuknya keseluruhan alat yang digunakan untuk pembuatan minuman yogurt. Video pembelajaran pembuatan minuman yogurt ini juga menggunakan teknik pengambilan gambar *long shot*, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4. Pengambilan Gambar Alat dengan *Angle Long Shot*



Gambar 5. Pengambilan Gambar Bahan dengan *Angle Long Shot*

Pada gambar 4 dan 5 menunjukkan alat maupun bahan keseluruhan yang digunakan saat praktik pembuatan minuman yogurt diambil atau direkam dengan teknik *long shot*.



Gambar 6. Pengambilan Adegan Titik Kritis dengan *Angle Long Shot*

Selain itu, teknik *long shot* digunakan saat video menampilkan adegan-adegan yang memperlihatkan pada saat melakukan *critical point* atau hal-hal krusial yang harus diperhatikan saat pembuatan produk. Contohnya seperti digambar 6 yang menunjuknya adegan saat praktik pembuatan minuman yogurt dengan keadaan ruangnya dan alat-alat yang digunakan harus steril, sehingga harus menampilkan seluruh keadaan yang ada di ruangan tersebut.





Gambar 7. Pengambilan Gambar Ruang Praktik dengan *Angle Long Shot*

Pada gambar 7 menunjukkan teknik pengambilan gambar *long shot* digunakan untuk memperlihatkan seragam pratikan yang sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) saat pratikum.

- b) *Medium Shot (MS)*, yaitu pengambilan gambar yang memperlihatkan pokok sasarannya secara lebih dekat dengan mengesampingkan latar belakang maupun detail yang kurang perlu. Ciri-ciri pengambilan gambar *medium shot* salah satunya adalah menyorot sebagian tubuh dari *talent*, sehingga dapat menunjukkan ekspresi wajah dan bahasa tubuh *talent*. Adapun teknik pengambilan gambar pada video pembelajaran pembuatan minuman yogurt dengan *angle medium shot* sebagai berikut:



Gambar 8. Pengambilan Gambar Teknik *Medium Shot* oleh *Talent* Dosen

Pada video pembelajaran yogurt ini, teknik pengambilan gambar *medium shot* digunakan pada seluruh adegan presenter yang diperankan oleh *talent* dosen.



Gambar 9. Pengambilan Gambar Tekni *Medium Shot* oleh *Talent* Mahasiswa

Pada video pembelajaran pembuatan yogurt ini teknik *medium shot* digunakan juga pada saat adegan *talent* mahasiswa melakukan uji organoleptik produk minuman yogurt, sehingga obyek yang ditampilkan hanya berfokus pada ekspresi maupun bahasa tubuh *talent* terhadap produk.

- c) *Close-up (CU)*, yaitu pengambilan gambar yang memfokuskan pada obyeknya maupun pada bagian tertentu. Komponen lainnya dikesampingkan agar pengambilan gambar bisa berfokus pada detail yang ingin ditampilkan atau ditunjukkan untuk penonton.



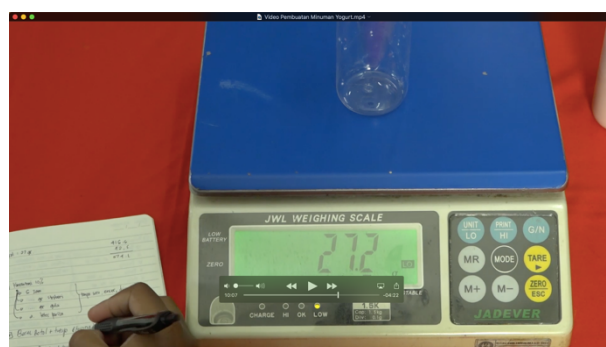
Gambar 10. Pengambilan Video Dengan *Angle Close-Up*

- d) *High Angle*, yaitu pengambilan gambar yang diambil dari atas. Teknik pengambilan gambar yang dilakukan pada video pembelajaran pembuatan minuman yogurt ini, dimaksudkan agar penonton dapat melihat proses pembuatan produk secara jelas.



Gambar 11. Pengambilan Video Dengan *High Angle*

- e) *Eye Level*, yaitu pengambilan gambar yang menempatkan kamera setinggi mata subyek atau dalam hal ini adalah *talent* mahasiswa dengan obyek yang dibidik. Teknik pengambilan gambar ini juga memberikan kesan bahwa yang dilihat penonton pada video sama dengan obyek dilihat oleh *talent*.



Gambar 12. Pengambilan Video Dengan *Angle Eye Level*

## 2) Proses Perekaman Suara/*Audio Recording*

Setelah melakukan pengambilan gambar atau *shooting*, langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah perekaman suara. Perekaman suara ini dilakukan

dengan teknik *dubbing* atau *voice over*. Proses pengambilan suara oleh *dubber* berlokasi di dua tempat yaitu di Lab Kimia Gedung PTBB UNY pada tanggal 14 April 2019 dan Studio LabTV UNY pada tanggal 22 April 2019 dan pengambilan suara ulang pada tanggal 22 Juli 2019. Proses *dubbing* ini dilakukan oleh 1 orang *dubber*, mahasiswa dan *crew* LabTV UNY. Pada awalnya pengisian suara dilakukan oleh *dubber* laki-laki, tetapi karena ada kendala yaitu *dubber* sedang kurang baik kesehatannya pada saat perekaman suara, maka mengakibatkan suara yang dihasilkan pada video pecah atau kurang nyaman didengarkan, sehingga hasil akhir suara *dubber* kurang maksimal. Oleh sebab itu dilakukannya lagi pengambilan suara ulang oleh pengisi suara wanita, proses pengambilan suara ini juga dikehendaki oleh ahli media. Pada gambar 12 terdapat proses perekaman suara/*audio recording* oleh *dubber* dan beberapa *crew* LabTV UNY.



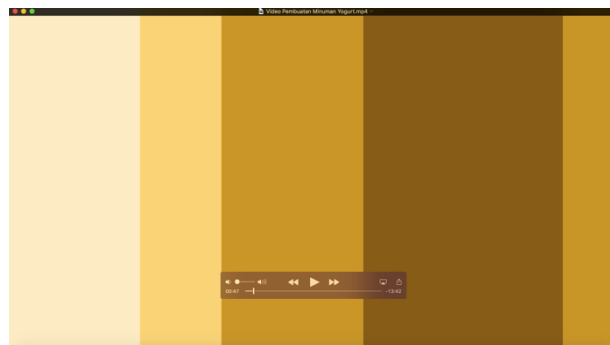
Gambar 13. Proses Perekaman Suara oleh *Dubber*

### 3) Proses Penyuntingan/*Editing*

Setelah dilakukannya proses *shooting* video dan perekaman suara kemudian langkah selanjutnya adalah proses *editing* video. Proses editing ini dilakukan oleh *crew* LabTV UNY dengan menggunakan aplikasi Corel Video Studio.

Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan pada proses *editing* video:

- a) *Logging* yaitu menandai dan memilih potongan gambar yang sesuai berdasarkan *time code* pada alat yang digunakan, lalu setelah itu potongan gambar tersebut ditransfer ke alat *editing* yaitu komputer.
- b) *Offline Editing* yaitu proses pemilihan dan penyusunan gambar sesuai dengan susunan *script* yang telah dibuat tanpa menerapkan atau menambahkan efek-efek tertentu.
- c) *Online Editing* yaitu proses penambahan efek, gambar, animasi maupun teks tertentu pada video yang pada dasarnya ditujukan sebagai penambahan variasi terhadap video agar tidak terlihat monoton. Penambahan komposisi visual atau efek mempunyai jenis dan fungsi yang berbeda seperti:
  1. Transisi, komposisi ini digunakan pada saat pergantian *scene*/adegan. Efek ini diberikan agar saat pergantian adegan tidak terlihat kaku dan dapat menambah estetika video.



Gambar 14. Penambahan Efek Transisi Pada Video

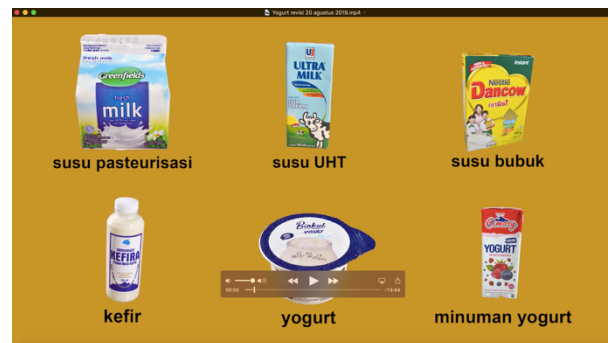
2. Teks atau *wordart*, komposisi teks ini digunakan untuk memperjelas materi yang telah dijelaskan oleh *talent*. Teks yang disisipkan tidak berupa kalimat panjang ataupun paragraf tetapi hanya kalimat singkat yang

merupakan poin dari narasi yang sedang dipaparkan oleh *talent*, dalam video pembelajaran ini teks yang disisipkan dikemas dengan efek dan bentuk yang menarik.



Gambar 15. Penambahan Teks Pada Video

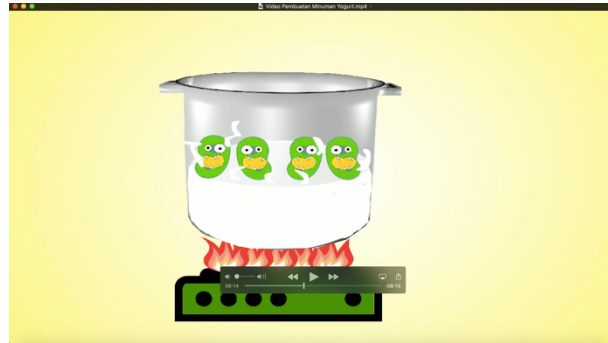
3. Gambar, komposisi gambar digunakan agar dapat memperjelas materi dan memberi gambaran secara jelas atas narasi yang sedang dijelaskan oleh *talent*. Gambar yang dimaksud dalam hal ini adalah seperti foto produk/alat/bahan, tabel, dan gambar ilustrasi.



Gambar 16. Penambahan Gambar/Foto Pada Video

4. Animasi, yaitu gambar bergerak yang terbentuk dari sekumpulan gambar/obyek yang disusun secara beraturan mengikuti alur pergerakan. Pada video pembelajaran ini animasi diperlukan agar dapat memberi variasi agar tidak terkesan monoton, memberikan ilustrasi atau gambaran

secara jelas terhadap materi yang ingin dipaparkan, dan menambah simulasi visual maupun warna pada video.



Gambar 17. Penambahan animasi pada video

- d) *Sound scoring* yaitu proses pemilihan materi audio yang akan ditambahkan sebagai pengiring video. Audio yang dibutuhkan adalah suara *dubber* sebagai pengisi suara pada adegan yang dilakukan *talent*, rekaman audio yang dibutuhkan harus sesuai dengan *script*. Selain itu audio yang dibutuhkan adalah *background* atau *sound effect* yang dimaksudkan untuk mengiringi video, pemilihan *background* harus tepat dengan video yang dibuat dan hanya berupa instrumen musik tanpa lirik agar tidak mengalihkan perhatian penonton.
- e) *Mixing* yaitu proses pencampuran dan pengaturan materi audio mulai dari pengaturan level suara hingga pengaturan ilustrasi musik. Penambahan suara dari *dubber*, ilustrasi musik dan *sound effect* harus sesuai dengan adegan pada video atau sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap ini suara *dubber* yang telah direkam disisipkan pada adegan video yang telah ditentukan oleh *script*, hal ini dimaksudkan agar dapat memperjelas atau memandu adegan yang sedang dilakukan oleh *talent* mahasiswa. Adapun penambahan musik iringan atau


*background* dimaksudkan agar video tidak terdengar kaku dan memberikan rasa rileks kepada penonton.

- f) *Rendering* yaitu proses penyatuan seluruh format file yang ada dalam *timeline* aplikasi *edit* video untuk dijadikan kesatuan yang utuh sehingga dapat mencapai video pembelajaran yang dimaksud.






#### b. Deskripsi Produk

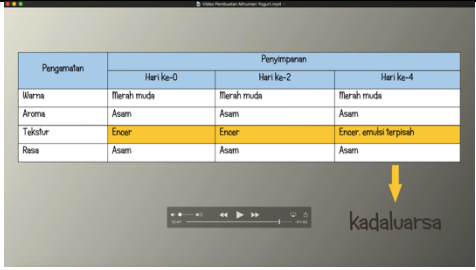

Video pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berdurasi 14 menit 29 detik yang disampaikan oleh *talent* dosen dan talent mahasiswa, juga pengisi suara atau *dubber*. Video berukuran 687,6 Mb, kualitas resolusi 1080p dengan format mp4 yang diedit menggunakan software Corel Video Studio. Tabel 9 adalah bagian-bagian video pembelajaran SCL.

Tabel 9. Bagian-Bagian Video Pembuatan Minuman Yogurt

| No | Bagian                   | Gambar   | Keterangan  |
|----|--------------------------|--|---|
| 1. | Pembuka                  |  | <i>Talent</i> dosen menyampaikan pembukaan, menyampaikan materi tentang susu, macam-macam yogurt. Durasi pada bagian ini adalah 2 menit 20 detik. |
| 2. | Persiapan alat dan bahan |  | <i>Talent</i> mahasiswa menyampaikan alat dan bahan yang digunakan dalam  |



| No | Bagian                  | Gambar  | Keterangan   |
|----|-------------------------|---|--|
|    |                         |   | pembuatan minuman yogurt. <i>Dubber</i> sebagai pengisi susra. Durasi pada bagian ini adalah 1 menit 20 detik                                  |
| 3. | Proses pengujian produk |    | <i>Talent</i> mahasiswa melakukan proses pengujian produk. <i>Dubber</i> sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini adalah 5 menit 16 detik |
| 4. | Hasil pengujian produk  |   | <i>Talent</i> mahasiswa melakukan pengujian hasil produk yang telah jadi. <i>Dubber</i>  |

| No         | Bagian      | Gambar  | Keterangan  |             |  |  |           |           |           |       |            |            |            |       |      |      |      |         |       |       |                        |      |      |      |      |   |
|------------|-------------|---|---|-------------|--|--|-----------|-----------|-----------|-------|------------|------------|------------|-------|------|------|------|---------|-------|-------|------------------------|------|------|------|------|---|
|            |             |  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Pengamatan</th> <th colspan="3">Penyimpanan</th> </tr> <tr> <th>Hari ke-0</th> <th>Hari ke-2</th> <th>Hari ke-4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Warna</td> <td>Merah muda</td> <td>Merah muda</td> <td>Merah muda</td> </tr> <tr> <td>Aroma</td> <td>Asam</td> <td>Asam</td> <td>Asam</td> </tr> <tr> <td>Tekstur</td> <td>Encer</td> <td>Encer</td> <td>Encer, emulsi terpisah</td> </tr> <tr> <td>Rasa</td> <td>Asam</td> <td>Asam</td> <td>Asam</td> </tr> </tbody> </table> | Pengamatan  | Penyimpanan |  |  | Hari ke-0 | Hari ke-2 | Hari ke-4 | Warna | Merah muda | Merah muda | Merah muda | Aroma | Asam | Asam | Asam | Tekstur | Encer | Encer | Encer, emulsi terpisah | Rasa | Asam | Asam | Asam | menyampaikan hasil pengujian sesuai dengan naskah dan gambar yang ditampilkan. Durasi pada bagian ini adalah 2 menit 23 detik |
| Pengamatan | Penyimpanan |   |   |             |  |  |           |           |           |       |            |            |            |       |      |      |      |         |       |       |                        |      |      |      |      |   |
|            | Hari ke-0   | Hari ke-2   | Hari ke-4   |             |  |  |           |           |           |       |            |            |            |       |      |      |      |         |       |       |                        |      |      |      |      |   |
| Warna      | Merah muda  | Merah muda  | Merah muda  |             |  |  |           |           |           |       |            |            |            |       |      |      |      |         |       |       |                        |      |      |      |      |   |
| Aroma      | Asam        | Asam  | Asam  |             |  |  |           |           |           |       |            |            |            |       |      |      |      |         |       |       |                        |      |      |      |      |   |
| Tekstur    | Encer       | Encer   | Encer, emulsi terpisah  |             |  |  |           |           |           |       |            |            |            |       |      |      |      |         |       |       |                        |      |      |      |      |   |
| Rasa       | Asam        | Asam  | Asam  |             |  |  |           |           |           |       |            |            |            |       |      |      |      |         |       |       |                        |      |      |      |      |   |
| 5.         | Penutup     |    | <i>Talent</i> dosen menjelaskan hasil pengujian dan <i>critical point</i> pada pegujian produk serta memberikan kesimpulan. Kemudian <i>talent</i> dosen menutup video pembelajaran. Durasi pada bagian ini adalah 2 menit 36 detik |             |  |  |           |           |           |       |            |            |            |       |      |      |      |         |       |       |                        |      |      |      |      |   |



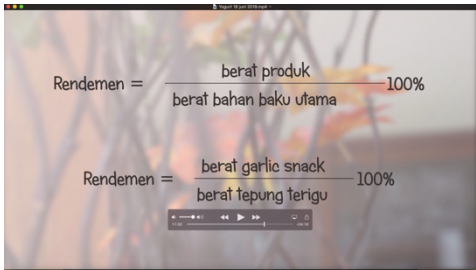
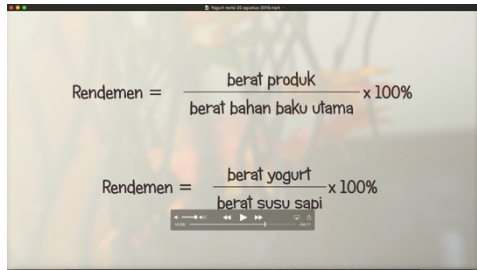
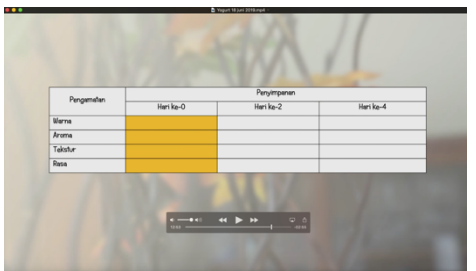
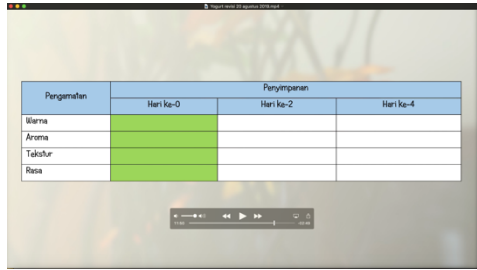
c. Perbaikan Produk

Setelah proses *shooting* atau pengambilan gambar, maka selanjutnya akan dilakukan perbaikan video awal oleh ekspert yaitu ahli media dan ahli materi. Tabel 10 adalah ringkasan masukan atau perbaikan pertama yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media mengenai revisi atau langkah perbaikan yang dilakukan.

Tabel 10. Perbaikan Pertama Video Pembuatan Minuman Yogurt.

| No | Saran dan Masukan   | Langkah Perbaikan   |
|----|---|---|
| 1. | Suara <i>dubber</i> pecah, sehingga kurang enak didengar  | <i>Take</i> /perekaman suara ulang  |
| 2. | Perlu ditambahkan <i>effect transition</i>  | Sudah ditambahkan <i>effect transition</i>  |
| 3. | Ada kebocoran suara:<br>seperti suara motor, orang berbicara  | Suara sudah dihilangkan dan difilter  |
| 4. | Terdapat teks yang belum dimasukan kedalam video<br> | Teks sudah dimasukan ke dalam video<br> |
| 5. | Teks terlalu kecil dan kurang jelas<br>              | Teks diperbesar dan diperjelas<br>      |
| 6. | Terdapat teks yang belum ditambahkan  | Teks sudah ditambahkan  |

| No  | Saran dan Masukan   | Langkah Perbaikan  |
|-----|---|--|
|     |    |    |
| 7.  | Teks terlalu kaku dan kurang variatif   | Tulisan diberi efek <i>shape hole</i>  |
|     |    |    |
| 8.  | Penempatan gambar tidak sesuai  | Penempatan gambar sudah disesuaikan  |
|     |  |  |
| 9.  | Belum ditambahkan teks untuk memperjelas materi                                     | Sudah ditambahkan gambar untuk memperjelas materi                                    |
|     |  |  |
| 10. | Terdapat kesalahan pengetikan pada tabel resep                                      | Teks pada tabel resep sudah diganti  |
|     |  |  |

| No  | Saran dan Masukan  | Langkah Perbaikan   |
|-----|--|---|
| 11. | Ada gambar yang belum dimasukan kadalam video<br> | Sudah ditambahkan gambar<br>                |
| 12. | Volume <i>dubber</i> mengecil  | Volume <i>dubber</i> disamakan dengan suara <i>scene</i> sebelumnya   |
| 13. | Terdapat adegan proses yang terlalu panjang  | Adegan sudah dipotong yang disesuaikan dengan durasi  |
| 14. | Terdapat warna teks yang tidak sama  | Warna teks sudah disamakan  |
| 15. | Terdapat teks yang masih salah ketik<br>        | Teks sudah diperbaiki<br>                 |
| 16. | Ditambahkan variasi warna tabel<br>             | Sudah ditambahkan variasi warna tabel<br> |

Perbaikan pertama yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media sebagian besar kesalahan yaitu dari segi suara, teks, dan gambar, lalu dilakukan perbaikan dengan menghilangkan kebocoran suara, *take*/perekaman suara ulang, dan menambah variasi teks dan memperbaiki kesalahan pada teks.

Kemudian video yang telah diperbaiki, dilakukan peninjauan ulang oleh ahli media dan ahli materi untuk melihat masih ada kesalahan atau tidak pada perbaikan pertama dan juga menyempurnakan video sebelum dilakukan uji kelayakannya. Tabel 11 adalah ringkasan masukan oleh ahli materi dan ahli media mengenai revisi atau langkah perbaikan yang dilakukan.

Tabel 11. Perbaikan Kedua Video Pembuatan Minuman Yogurt

| No | Saran dan Masukan   | Langkah Perbaikan  |
|----|---|--|
| 1. | Pada <i>talent</i> dosen pakaian yang digunakan terdapat bayangan yang mengganggu<br> | Bayangan sudah dihilangkan<br>                          |
| 2. | Terdapat teks yang tidak sesuai dengan EYD  | Teks sudah diperbaiki  |
| 2. | Terdapat adegan terlalu lama  | Adegan sudah dipotong yang disesuaikan dengan durasi   |
| 3. | Ditambahkan animasi untuk penjelasan susu yang ditambah air<br>                      | Sudah ditambahkan animasi untuk memperjelas materi<br> |

Perbaikan kedua yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dari keseluruhan video adalah pada adanya bayangan pada pakaian *talent* dosen yang mengganggu, teks yang tidak sesuai dengan EYD, terdapat adegan yang terlalu lama, dan adanya penambahan animasi untuk lebih menarik perhatian.

Video yang telah diedit yang pertama jadi pada tanggal 18 Juni 2019 memiliki durasi 15 menit 48 detik, tetapi durasi ini melampaui dari kriteria video pembelajaran dan masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki. Setelah dilakukan revisi video, ternyata masih ada kesalahan yang pada video sehingga dilakukan kembali tahap *editing* yang ke 2 dan video jadi pada tanggal 2 September 2019 dengan durasi *final* video yaitu 14 menit 29 detik. Tabel revisi *editing* video dapat dilihat di lampiran.

d. Validasi / Uji Kelayakan Media Pembelajaran Video Pembelajaran Pembuatan Minuman Yogurt

1) Uji Kelayakan Video Pembelajaran oleh Ahli Materi

Uji kelayakan ahli materi untuk video pembelajaran pembuatan minuman yogurt dilakukan oleh guru mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani di SMK N 1 Cangkringan dan dosen mata kuliah Pengujian Bahan Makanan dari program studi Pendidikan Teknik Boga Universitas Negeri Yogyakarta. Ahli materi Ichda Chayati, M.P memberikan penilaian uji kelayak media video pembuatan minuman yogurt pada tanggal 20 September 2019. Sedangkan Atik Tusmiyati, S.P memberikan penilaian uji kelayakan 23 September 2019.

Saran dan masukan yang didapat dari penilaian ahli materi kemudian digunakan untuk memperbaiki media pembelajaran pembuatan minuman yogurt ini agar sesuai dengan materi yang dipelajari maupun manfaatnya lalu nantinya diperbaiki untuk mendapatkan persejutan dan penilaian kelayakan.

Data validasi diperoleh dengan cara memberikan media video berserta kisi-kisi instrumen dan instrument penilaian. Ahli materi kemudian memberikan

penilaian, saran/masukan terhadap kelayakan media dari aspek pembuatan minuman yogurt dengan mengisi angket berskala *Likert* yang telah disediakan. Pada Tahap validasi video pembuatan minuman yogurt oleh ahli materi, seluruh aspek penilaian mendapatkan skor 3 atau 4. Dari penilaian oleh ahli materi, maka akan diketahui kekurangan yang terdapat dalam video pembelajaran kemudian akan direvisi. Hasil penilaian dapat dilihat dilampiran.

Tabel 12. Rekapitulasi Penilaian oleh Ahli Materi

| <b>Aspek<br/>Penilaian</b> | <b><math>\Sigma</math> Skor</b> | <b><math>\Sigma</math> Skor<br/>Maksimal</b> | <b>Persentase<br/>(%)</b> | <b>Kategori</b> |
|----------------------------|---------------------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Pembelajaran               | 55                              | 28   | 98,21%                    | Sangat Layak    |
| Materi                     | 88                              | 52   | 84,61%                    | Sangat Layak    |
| Manfaat                    | 38                              | 20   | 95%                       | Sangat Layak    |
| Penggunaan                 | 38                              | 20   | 95%                       | Sangat Layak    |
| Rata-rata                  |                                 |  | 93,2%                     | Sangat Layak    |

Hasil penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan minuman yogurt oleh ahli materi tersebut adalah sebagai berikut : a) berdasarkan aspek pembelajaran, kelayakan video pembelajaran sebesar 98,21% pada kategori sangat layak, b) berdasarkan aspek materi, kelayakan video pembelajaran sebesar 84,61% pada kategori sangat layak, c) berdasarkan aspek manfaat, kelayakan video pembelajaran sebesar 95% pada kategori sangat layak, d) berdasarkan aspek penggunaan, kelayakan video pembelajaran sebesar 95% pada kategori sangat layak. Secara keseluruhan video pembelajaran dinilai kelayakannya dengan persentase rata-rata 93,2%, sehingga masuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai video pembelajaran.



## 2) Uji Kelayakan Ahli Media

Uji kelayakan ahli media dilakukan oleh 1 orang dosen mata kuliah Media Pembelajaran pada program studi Pendidikan Teknik Boga UNY yaitu Wika Rinawari, M.Pd. Penilaian kelayakan video pembuatan minuman yogurt pada saat validasi media pembelajaran oleh ahli media pada tanggal 20 September 2019. Ahli media menilai media dari aspek visual, audio media, bahasa yang digunakan serta fungsi dan manfaat media pembelajaran.

Setelah video pembuatan minuman yogurt mengalami perbaikan, maka video pembuatan minuman yogurt diuji kelayakannya oleh ahli media.

Data validasi diperoleh dengan cara memberikan media video berserta kisi-kisi instrumen dan instrumen penilaian. Ahli media kemudian memberikan penilaian, saran/masukan terhadap kelayakan media dari aspek pembuatan minuman yogurt dengan mengisi angket berskala *Likert* yang telah disediakan. Dari penilaian oleh ahli media, maka akan diketahui kekurangan yang terdapat dalam video pembelajaran kemudian akan direvisi. Hasil penilaian dapat dilihat dilampiran. Berikut adalah rekapitulasi penilaian oleh ahli media:

Tabel 13. Rekapitulasi Penilaian oleh Ahli Media

| Aspek<br>Penilaian | $\Sigma$ Skor | $\Sigma$ Skor<br>Maksimal | Persentase<br>(%) | Kategori     |
|--------------------|---------------|---------------------------|-------------------|--------------|
| Media              | 73            | 76                        | 96,1%             | Sangat Layak |
| Penggunaan         | 24            | 24                        | 100%              | Sangat Layak |
| Manfaat            | 12            | 12                        | 100%              | Sangat Layak |
| Media SCL          | 19            | 20                        | 95%               | Sangat Layak |
| Rata-rata          |               |                           | 97,7%             | Sangat Layak |

Aspek media pembelajaran mencakup kualitas grafis, kualitas suara, kualitas warna dan pencahayaan, kualitas animasi, durasi video dan interaksi yang ada pada video pembelajaran. Hasil penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan minuman yogurt oleh ahli media tersebut adalah sebagai berikut : a) berdasarkan aspek media, kelayakan video pembelajaran sebesar 96,1% pada kategori sangat layak, b) berdasarkan aspek penggunaan, kelayakan video pembelajaran sebesar 100% pada kategori sangat layak, c) berdasarkan aspek manfaat, kelayakan video pembelajaran sebesar 100% pada kategori sangat layak pada kategori sangat layak. Secara keseluruhan video pembelajaran dinilai kelayakannya dengan persentase rata-rata 97,7%, sehingga masuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai video pembelajaran.

## **5. Tahap *Disseminate***

Tahap *disseminate* adalah penyebarluasan video pembelajaran yang juga merupakan tahap terakhir yang dalam penelitian pengembangan ini. Video pembelajaran pembuatan minuman yogurt ini diunggah secara daring atau *online* di kanal YouTube pada tanggal 26 Juni 2019 di *channel* Boga UNY dengan *URL* sebagai berikut <https://youtu.be/ZRuFZzDMGgw> dengan jumlah *viewers* sementara pada tanggal 24 September 2019 sebanyak 389 kali dan jumlah *likes* sementara sebanyak 18 *likes*. Video pembelajaran *SCL* ini disebarluaskan secara luring atau *offline* ke SMK N 1 Cangkringan. Video pembelajaran ini disebarluaskan secara *online* maupun *offline*, sehingga dapat mencapai kebermanfaatan dan tujuan dikembangkannya video pembelajaran untuk para peserta didik, tenaga pendidik, dan masyarakat umum pula.

Pada tahap penilaian video pembelajaran oleh calon pengguna atau siswa dilakukan pada tanggal 23 September 2019 di kelas XI APHP 2 SMK N 1 Cangkringan. Kelas XI APHP 2 terdiri dari 31 orang siswa tetapi saat pengambilan data berlangsung ada 1 orang yang tidak masuk sekolah, sehingga siswa terdiri dari 30 orang, jumlah siswa tersebut telah memenuhi kriteria penilaian kelayakan oleh calon pengguna. Setiap siswa akan diberikan 1 bendel angket berisi 3 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 di sekolah yaitu proyektor LCD. Ada beberapa fasilitas sekolah kurang maksimal yaitu tampilan proyektor LCD berwarna kuning, sehingga warna tampilan video berbeda dengan warna asli. Selain itu 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 pengeras suara atau *speaker* sehingga peneliti harus menyediakan sendiri.

Dari penilaian tersebut maka didapatkan penilaian yang beragam dari siswa dengan skor yang bervariasi antara 1 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 terkali dalam beberapa aspek

dengan pengisian angket likert. Data penelitian dapat dilihat dilampiran. Rekapitulasi penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 14 sebagai berikut.

Tabel 14. Rekapitulasi Penilaian oleh Calon *User*

| <b>Aspek<br/>Penilaian</b> | <b><math>\Sigma</math> Skor</b> | <b><math>\Sigma</math> Skor<br/>Maksimal</b> | <b>Persentase<br/>(%)</b> | <b>Kategori</b> |
|----------------------------|---------------------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Pembelajaran               | 513                             | 600  | 85,5%                     | Sangat Layak    |
| Media                      | 1139                            | 320  | 86,3%                     | Sangat Layak    |
| Materi                     | 415                             | 480  | 86,5%                     | Sangat Layak    |
| Manfaat                    | 846                             | 960  | 88,1%                     | Sangat Layak    |
| Penggunaan                 | 205                             | 240  | 85,4%                     | Sangat Layak    |
| Rata-rata                  |                                 |  | 86,36%                    | Sangat Layak    |

Berdasarkan penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan minuman yogurt, penilaian siswa pada aspek pembelajaran yaitu mendapatkan persentase sebesar 85,5%, Skor tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Aspek media mendapatkan persentase sebesar 86,3%, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Adapun aspek materi memperoleh persentase yaitu sebesar 86,5% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Selanjutnya penilaian pada aspek manfaat yaitu sebesar 88,1%. Aspek yang terakhir dinilai pada angket calon pengguna yaitu aspek operasional sebesar 85,4%. Video pembuatan minuman yogurt mendapatkan rata-rata persentase kelayakan sebesar 97,62%, sehingga masuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai video pembelajaran.

## **B. Pembahasan**

Pembelajaran di Indonesia yang berlaku saat ini yaitu kurikulum 2013 yang berpusat pada peserta didik dan dituntut untuk belajar mandiri, sedangkan guru sebagai fasilitator, untuk mendukung kurikulum yang berlaku saat ini maka

banyak media pendukung yang dibuat atau disediakan untuk memaksimalkan kurikulum tersebut. Salah satu media pendukung pembelajaran yang sedang banyak dikembangkan yaitu video pembelajaran. Video pembelajaran banyak dikembangkan dan dibutuhkan karena penggunaannya yang mudah, banyak diminanti oleh peserta didik, dan lebih menarik untuk pembelajaran. Rudi Susilana dan Cheppy Riyana (2008) mengemukakan bahwa kriteria yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media yaitu 1) kesesuaian dengan media, 2) kesesuaian dengan materi pembelajaran, 3) kesesuaian dengan karakteristik siswa, 4) kesesuaian dengan teori, 5) kesesuaian dengan gaya belajar siswa, 6) kesesuaian dengan kondisi lingkungan, fasilitas, pendukung dan waktu yang tersedia. Materi yang digunakan dalam video pembelajaran ini sesuai dengan kebutuhan di SMK N 1 Cangkringan jurusan Agribisnis Hasil Pertanian, yang dibuktikan dalam KD 3.5 Menerapkan pengolahan susu dan 4.5 Memproduksi hasil susu.

Pengembangan media yaitu video pembelajaran sejalan dengan generasi saat itu yaitu generasi Z yang setiap individunya banyak menghabiskan kegiatan sehari-harinya termasuk belajar dari media digital atau alat elektronik seperti komputer, *handphone*, tablet, MP3, MP4 dan lain sebagainya yang membantu dalam proses pembelajaran.

Penelitian pengembangan video pembelajaran ini termasuk dalam penelitian dan pengembangan atau dikenal *Research and Development (R&D)*, yang bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran dan diuji tingkat kelayakannya. Pengembangan video pembelajaran dibuat dengan menggunakan model 4D (*Define, Design, Development and Dissemination*), dengan model

tersebut dapat dihasilkan suatu media pembelajaran yang baik dan layak digunakan. Sehingga media pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan sebagai sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Adapun beberapa penelitian lainnya yang mengembangkan video penelitian, beberapa diantaranya adalah sebagai berikut 1) video pembelajaran yang dikembangkan untuk siswa SMK Agribisnis Hasil Pertanian yaitu video pembuatan *soft ice cream* (Rachmat Hidayat dan Andian Ari Anggraeni, 2018) dan video pembuatan sirup (Ulfah Retno Musdaniati dan Andian Ari Anggraeni, 2018); 2) video pembelajaran yang dikembangkan untuk siswa SMK Boga yaitu video pengaruh bahan pengembang pada pembuatan muffin (Eky Nursanti dan Titin Hera Widi Handayani, 2018), video pembuatan puff pastry dengan metode Inggris (Ismi Nasya dan Wika Rinawati, 2018), video pengaruh Ph terhadap warna sayuran (Muhammad Hilmi Fathurrauf dan Andian Ari Anggraeni, 2018); 3) video pembelajaran untuk tingkat perguruan tinggi bidang Tata Boga diantaranya adalah video sifat telur (Andian Ari Anggraeni dkk, 2017) dan video pembuatan kacang disko (Andian Ari Anggraeni dkk, 2017). Penelitian yang telah disebutkan tersebut mempunyai kesamaan dengan apa yang dilakukan dengan penelitian ini, yaitu mengembangkan media pembelajaran yang disukai oleh generasi Z.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, tahap pertama yang dilakukan adalah tahap *define* atau tahap analisis kebutuhan. Tahap *define* pada penelitian ini dilakukan dengan studi pendahuluan yaitu menganalisis kurikulum, karakteristik peserta didik, dan menganalisis materi untuk mendapatkan gambaran mengenai

kebutuhan peserta didik. Kurikulum 2013 menuntut pembelajaran dengan media pendukung agar kegiatan belajar mengajar lebih optimal, maka dikembangkan media pembelajaran berupa video pembuatan minuman yogurt pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Hasil Hewani dengan alasan 1) mata pelajaran tersebut memuat kompetensi pengetahuan (kegiatan teori) dan kompetensi keterampilan (kegiatan praktik) yang saling berkaitan, terdapat titik kritis (*critical point*) pembuatan minuman yogurt sehingga dapat memudahkan pemahaman siswa pada materi tersebut maka dibuatlah visualisasi materi dalam bentuk video pembelajaran dengan memperhatikan kesesuaian materi, keefektifan dan kesesuaian dengan sistem pendidikan yang berlaku, 2) belum adanya video pembelajaran yang menarik tentang pembuatan minuman yogurt, 3) kompetensi pembuatan minuman yogurt dipilih karena selama ini pada proses pembelajaran pembuatan minuman yogurt guru hanya melakukan demonstrasi kepada siswa yang mungkin seluruhnya belum paham secara betul tentang pembuatan minuman yogurt, sedangkan pembelajarannya masih menggunakan metode konvensional yang masih bergantung pada ruang dan waktu, 4) fasilitas yang ada di sekolah sudah memadai untuk dilakukannya pembelajaran dengan media pembelajaran yang dibuat.

Tahap selanjutnya adalah *design* yang merupakan tahap merancang produk berdasarkan analisis kebutuhan atau studi pendahuluan yang dilakukan sebelumnya pada tahap *define*. Materi yang terkumpul pada tahap analisis kebutuhan kemudian *designed* dalam media pembelajaran berbasis video. Tahap ini dilakukan perancangan *script* atau naskah yang digunakan sebagai pedoman

pembuatan video. Menurut Cheppy Riyana (2006: 34) rancangan materi harus mengandung unsur kejelasan pesan, representatif, bahasa yang umum, dan sesuai dengan visualisasi media yang digunakan. Setelah disetujui, memenuhi syarat, dan diperoleh rancangan script final barulah pengambilan gambar dilakukan.

Tahap *development* merupakan tahap dilakukannya pengembangan berupa pengambilan gambar/*shooting* atau dikenal dengan kegiatan produksi media. Video pembelajaran pembuatan minuman yogurt ini membutuhkan komponen-komponen pendukung seperti *talent*, *crew* yang bertugas dibalik layar, lokasi *shooting* sebagai studio produksi, dan alat-alat yang mendukung dalam proses *shooting* berlangsung.

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.

Setelah proses *shotting* akan dilakukan proses *editing* yang dapat menyelaraskan gambar dengan komponen pendukung lainnya pada video seperti audio, gambar, animasi, dan teks. Selanjutnya setelah proses *shooting* dan *editing*, maka langkah selanjutnya adalah uji kelayakan video kepada ahli materi dan ahli media.

Hasil validasi video pembelajaran pembuatan minuman yogurt oleh ahli materi berisi saran perbaikan atau tanggapan dari video tersebut antara lain :

1. Penyampaian pada video pembelajaran disampaikan dengan sangat baik dan cukup jelas untuk dikembangkan karena menarik dan memudahkan bagi siswa maupun guru sebagai bahan pembelajaran. Tanggapan yang diberikan



oleh ahli materi tersebut tentang penyampaian video pembelajaran sesuai dengan pernyataan menurut Cheppy Riyana (2007: 8-11) media pendidikan harus mempunyai beberapa kriteria yaitu kejelasan pesan artinya media video dapat membantu siswa untuk memahami pesan pembelajaran secara lebih bermakna dan informasi dapat diterima secara utuh, akrab dengan pemakainya artinya 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 artinya tampilan berupa grafis media video dibuat dengan teknologi rekayasa digital dengan resolusi tinggi tetapi mendukung untuk setiap spesifikasi sistem komputer.

2. Ahli materi berpendapat bahwa video yang dibuat pada penelitian ini perlu menampilkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) serta tujuan pembelajaran. Walaupun penelitian yang dikembangkan ini adalah penelitian berlatarbelakang pembelajaran di SMK, tetapi media yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak sepenuhnya untuk pembelajaran didalam satu kelas atau disatu institusi sekolah saja. Sekarang ini media pembelajaran tidak hanya digunakan dalam kegiatan belajar mengajar saja, namun banyak kalangan diluar guru atau siswa SMK yang dapat menggunakan media pembelajaran ini sebagai sumber pengetahuan yang dapat memberikan ilmu tentang pembuatan minuman yogurt tanpa harus datang ke sebuah majelis tertentu untuk memperdalam materinya. Oleh sebab itu maka KI dan KD tidak dimunculkan pada video ini agar penyampaiannya kepada penonton bisa

mencakup lebih luas lagi dan tidak terpaku pada kompetensi tertentu saja. Pernyataan ini didukung dengan teori media pembelajaran dan kerucut pengalaman dari Edgar Dale yang berkeyakinan bahwa proses belajar dan interaksi mengajar tidak harus dari pengalaman langsung dan hanya orang tertentu saja, tetapi dimulai dengan jenis pengalaman yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan yang dihadapi dengan mempertimbangkan situasi belajar peserta didik tersebut.

3. Pada video pembuatan yogurt ini ada bagian yang kurang sesuai, yaitu pada adegan sterilisasi gelas ukur yang berbahan plastik dengan oven bersuhu 120 derajat celcius pada menit 4 dan detik 16. Ahli materi mengatakan bahwa seharusnya alat yang berbahan plastik tidak bisa dilakukan sterilisasi dengan oven bersuhu tinggi, namun harus menggunakan alat bernama *autoclave*, sedangkan *autoclave* tidak tersedia karena untuk pengadaanya membutuhkan biaya yang banyak dan tidak semua pengguna mempunyainya. Tanggapan yang diberikan oleh ahli materi tersebut sejalan dengan pernyataan menurut Daryanto (2013:90) yang mengungkapkan adanya beberapa kelemahan video pembelajaran yaitu 1) *opposition*, artinya pengambilan yang kurang tepat dapat menyebabkan timbulnya keraguan penonton dalam menafsirkan gambar yang dilihat, 2) material pendukung video membutuhkan alat proyeksi untuk menampilkannya, dan 3) untuk membuat program video membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Urutan *scene* atau adegan pada video kurang sesuai, hal ini terjadi pada adegan penyebutan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan minuman yogurt. Pada video di menit 2 detik

41 hingga di menit 4 detik 5, adegan yang dimunculkan adalah penyebutan alat yang dibutuhkan lalu selanjutnya adalah bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan minuman yogurt, ahli materi mengatakan seharusnya yang dilakukan adalah penyebutan bahan terlebih dahulu lalu selanjutnya diikuti oleh penyebutan alat. Tetapi tanggapan ini hanya disinggung oleh satu dari dua ahli materi, menurut ahli materi yang lain urutan ini tidak terlalu bermasalah. Tanggapan yang diberikan oleh ahli materi tersebut sejalan dengan pernyataan menurut Munir (2013: 18) berpendapat video pembelajaran dapat menunjukkan susunan atau urutan gambar-gambar bergerak dan dapat memberikan ilusi / fantasi sesuai dengan materi pembelajaran.

Adapun hasil penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan minuman yogurt oleh ahli materi tersebut adalah sebagai berikut : a) berdasarkan aspek pembelajaran, kelayakan video pembelajaran sebesar 98,21% pada kategori sangat layak, b) berdasarkan aspek materi, kelayakan video pembelajaran sebesar 84,61% pada kategori sangat layak, c) berdasarkan aspek manfaat, kelayakan video pembelajaran sebesar 95% pada kategori sangat layak, d) berdasarkan aspek penggunaan, kelayakan video pembelajaran sebesar 95% pada kategori sangat layak. Secara keseluruhan video pembelajaran dikatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan persentase rata-rata 93,2%. Pada penilaian oleh ahli materi ini nilai terendah terjadi pada aspek materi dan aspek yang paling tinggi adalah aspek pembelajaran, hasil yang dihasilkan tersebut sama dengan

penelitian pengembangan video pembelajaran pembuatan *soft ice cream* (Rachmat Hidayat dan Andian Ari Anggraeni, 2018).

Penilaian kelayakan atau validasi video pembuatan minuman yogurt selanjutnya dilakukan oleh ahli media. Dari penilaian tersebut, mendapatkan tanggapan yaitu “video sudah baik dari segi tampilannya maupun keahlian para *talent*-nya, tetapi ada beberapa bagian suara *dubber* dengan intonasi yang kurang pas atau kontras dengan *scene* sebelumnya ”. Dari penilaian tersebut, dapat menjadi perhatian untuk pengembangan video yang selanjutnya, yaitu untuk dapat melatih kemampuan *dubber* agar hasil akhir yang diberikan lebih maksimal. Saran perbaikan tersebut dapat dilakukan untuk memperbaiki video pembuatan minuman yogurt agar lebih baik lagi.

Tanggapan oleh ahli media tersebut sesuai dengan pernyataan dari Chee & Wong (2003: 136-140) untuk mengetahui kualitas multimedia dalam poin ketiga adalah *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, 5) Audio, dukungan musik yang membawa suasana belajar, 6) Video Clip, video dapat memberikan ilustrasi. Proses pengeditan dilakukan berulang-kali hingga dihasilkan video yang diinginkan.

Aspek media pembelajaran mencakup kualitas grafis, kualitas suara, kualitas warna dan pencahayaan, kualitas animasi, durasi video dan interaksi yang ada pada video pembelajaran. Hasil penilaian kelayakan video pembelajaran

pembuatan minuman yogurt oleh ahli media tersebut adalah sebagai berikut : a) berdasarkan aspek media, kelayakan video pembelajaran sebesar 96,1% pada kategori sangat layak, b) berdasarkan aspek penggunaan, kelayakan video pembelajaran sebesar 100% pada kategori sangat layak, c) berdasarkan aspek manfaat, kelayakan video pembelajaran sebesar 100% pada kategori sangat layak, d) berdasarkan aspek media *SCL*, kelayakan video pembelajaran sebesar 95% pada kategori sangat layak. Secara keseluruhan video pembelajaran dikatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan persentase rata-rata 97,7%. Pada penilaian oleh ahli media ini nilai terendah terjadi pada aspek media dan aspek yang paling tinggi adalah aspek penggunaan dan aspek manfaat, hasil yang dihasilkan tersebut sama dengan pengembangan video pembuatan sirup (Ulfah Retno Musdaniati dan Andian Ari Anggraeni, 2018).

Tahap *disseminate* merupakan tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah penyebarluasan video. Penyebarluasan ini dilakukan secara *offline* yaitu penilaian oleh siswa dan *online* yaitu pengunggahan video di media sosial. Menurut Cheppy Riyana (2006:34) penggunaan video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal dan individual sehingga langkah *disseminate* perlu dilakukan.

Penilaian kelayakan terhadap video pembelajaran pembuatan minuman yogurt oleh siswa mendapat beberapa tanggapan, baik dari sisi kelebihan maupun kekurangan, diantaranya sebagai berikut:

1. Tanggapan dari calon pengguna atas kelebihan video pembelajaran pembuatan minuman yogurt ini yaitu: a) video pembelajaran pembuatan

minuman yogurt lebih disenangi oleh para siswa karena penyajiannya yang menarik dan dapat digunakan dimanapun dan kapanpun, b) materi dan penjelasan yang diberikan mudah dipahami dan dipelajari.

Tanggapan dari calon pengguna tersebut sejalan dengan pikiran menurut Azhar Arsyad (2009: 26-27) penggunaan video pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar siswa. Sebagai contoh adalah penggunaan gambar dan animasi pada video meliputi gambar alat dan bahan, proses pembuatan minuman yogurt, penghitungan rendemen produk minuman yogurt, penyajian minuman yogurt dan penentuan masa kadaluarsa yang sudah disertakan penjelasannya. Dengan penggunaan gambar dan animasi, siswa akan lebih jelas dalam mempelajari materi video pembelajaran pembuatan minuman yogurt.

2. Selanjutnya adalah tanggapan dari calon pengguna atas kekurangan video pembelajaran pembuatan minuman yogurt ini yaitu: a) audio, kejelasan pengucapan dan intonasi *dubber* kurang bersemangat dan b) animasi sangat menarik perhatian tetapi kuantitas animasi yang ditampilkan kurang banyak kurang banyak.

Berdasarkan penilaian kelayakan video pembelajaran pembuatan minuman yogurt, penilaian siswa pada aspek pembelajaran yaitu mendapatkan persentase sebesar 85,5%, Skor tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Aspek media mendapatkan persentase sebesar 86,3%, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Adapun aspek materi memperoleh persentase yaitu sebesar 86,5%

yang termasuk dalam kategori sangat layak. Selanjutnya penilaian pada aspek manfaat yaitu sebesar 88,1%. Aspek yang terakhir dinilai pada angket calon pengguna yaitu aspek penggunaan sebesar 85,4%. Pada penelitian ini sama halnya dengan hasil yang diperoleh pada pembuatan puff pastry dengan metode Inggris (Ismi Nasya dan Wika Rinawati, 2018), yang juga menunjukkan bahwa uji kelayakan pada calon pengguna paling tinggi nilainya pada aspek manfaat dan nilai paling rendah yang dihasilkan adalah aspek penggunaan.