

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*  
PEMBUATAN SIRUP DAN KERIPIK PISANG PADA MATA PELAJARAN  
TEKNIK PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN  
DI SMK NEGERI 1 PANDAK BANTUL YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :  
Ulfah Retno Musdaniati  
11511241042

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BOGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2018**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*  
PEMBUATAN SIRUP DAN KERIPIK PISANG PADA MATA PELAJARAN  
TEKNIK PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN  
DI SMK NEGERI 1 PANDAK BANTUL YOGYAKARTA**

Oleh :

Ulfah Retno Musdaniati  
11511241042

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk (1) Mengetahui pengembangan video pembelajaran *Student Centered Learning* pembuatan sirup dan keripik pisang pada mata pelajaran teknik pengolahan hasil pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul (2) Mengetahui kelayakan pengembangan video pembelajaran *Student Centered Learning* pembuatan sirup dan keripik pisang pada mata pelajaran teknik pengolahan hasil pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul.

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Negeri Yogyakarta dan di SMK Negeri 1 Pandak Bantul. Waktu penelitian dilaksanakan pada Juli 2017- juni 2018. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar angket uji Kelayakan. Produk diuji kelayakannya oleh 2 orang ahli materi, 1 orang ahli media, dan 30 orang siswa kelas X jurusan Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul. Analisa data dilakukan secara deskriptif.

Hasil penelitian ini adalah: Hasil penelitian ini adalah: (1) Video pembelajaran *Student Centered Learning* pembuatan sirup dan keripik pisang pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian yang dikembangkan memiliki durasi 15 menit dan 10 menit. Pengembangan video dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu: a) *Define* (analisis kebutuhan), b) *Design* (perancangan), c) *Develop* (pengembangan), *Disseminate* (penyebarluasan). Video pembuatan sirup disebarluaskan melalui *e-learning* dan *YouTube* channel Boga UNY dengan URL [https://www.youtube.com/watch?v=\\_XDIUK3fg0Q](https://www.youtube.com/watch?v=_XDIUK3fg0Q) dan <https://www.youtube.com/watch?v=Duf5XrzhDKg&t=15s>. (2) Hasil uji kelayakan video pembuatan sirup oleh ahli materi sebesar 95,31%, oleh ahli media sebesar 96,98% dan oleh siswa sebesar 85,08% sehingga termasuk kategori sangat layak. Sedangkan hasil uji kelayakan video pembuatan keripik pisang oleh ahli materi sebesar 94,68%, oleh ahli media sebesar 96,98% dan oleh siswa sebesar 86,08% sehingga termasuk kategori sangat layak.

Kata kunci: Media pembelajaran, Video, *Student Centered Learning*.

**LEARNING VIDEO DEVELOPMENT OF STUDENT CENTERED LEARNING  
IN SYRUP AND BANANA CHIPS MAKING ON AGRICULTURAL PRODUCT  
PROCESSING TECHNIQUE SUBJECTS  
AT SMK NEGERI 1 PANDAK BANTUL YOGYAKARTA**

By :

Ulfah Retno Musdaniati  
11511241042

**ABSTRACT**

*The objectives of this study were to (1) Find out learning video development of Student Centered Learning in syrup and banana chips making on agricultural product processing technique subjects at SMK Negeri 1 Pandak Bantul; (2) Find out the feasibility of learning video development of Student Centered Learning in syrup and banana chips making on agricultural product processing technique subjects at SMK Negeri 1 Pandak Bantul.*

*This research was carried out at Yogyakarta State University and SMK Negeri 1 Pandak Bantul. The research was done on July 2017-June 2018. Data collection technique used was the Feasibility test questionnaire. The product was tested for the feasibility by two (2) material experts, one (1) media expert, and 30 X grade students of Agricultural Product Processing Technique majoring class at SMK Negeri 1 Pandak Bantul. Data analysis was carried out descriptively.*

*The results of this research were: (1) Learning video development of Student Centered Learning in syrup and banana chips making on agricultural product processing technique subjects developed had a duration of 15 minutes and 10 minutes. Video development was carried out through several stages, those were: a) Define (needs analysis), b) Design, c) Develop, d) Disseminate. Syrup and banana chips making videos were disseminated through e-learning and UNY YouTube channel with the URL [https://www.youtube.com/watch?v=\\_XDIUK3fg0Q](https://www.youtube.com/watch?v=_XDIUK3fg0Q) and <https://www.youtube.com/watch?v=Duf5XrzhDKg&t=15s>. (2) The results of the video learning feasibility assessment of syrup making were 95.31% by material experts, 96.98% by media experts, and 85.08% by the students, so that it was categorized as very feasible to be used as learning media. And then, the results of the media feasibility assessment on video learning of banana chips making were 94,68% by material experts, 96,98% by media experts, and 86.08% by the students, so that it was categorized as very feasible to be used as learning media.*

*Keywords: Learning media, Video, Student Centered Learning.*

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*  
PEMBUATAN SIRUP DAN KERIPIK PISANG PADA MATA PELAJARAN  
TEKNIK PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI 1  
PANDAK BANTUL YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:

Ulfah Retno Musdaniati

NIM. 11511241042

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Yogyakarta, / Agustus 2018

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Boga



Dr. Mutiara Nugraheni  
NIP. 19770131 200212 2 001

Disetujui,  
Dosen Pembimbing



Andian Ari Anggraeni, M.Sc  
NIP. 19570313198303 2 001

**LEMBAR PENGESAHAN**

Tugas Akhir Skripsi

**NGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*  
PEMBUATAN SIRUP DAN KERIPIK PISANG PADA MATA PELAJARAN  
TEKNIK PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN  
DI SMK NEGERI 1 PANDAK BANTUL YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:

Ulfah Retno Musdaniati

NIM. 11511241042

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Pada  
Tanggal Agustus 2018

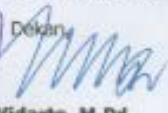
**TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Andian Ari Anggraeni, M.Sc</b> Ketua Penguji/pembimbing		10 Agustus 2018
<b>Dr. Mutiara Nugraheni</b> Sekretaris		10 Agustus 2018
<b>Wika Rinawati, M.pd</b> Penguji		10 Agustus 2018

Yogyakarta, 28 Agustus 2018

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan

  
**Dr. Widarto, M.Pd**

NIP. 19631230 198812 1 001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ulfah Retno Musdaniati

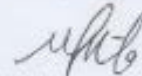
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga

Judul TAS : Pengembangan Video Pembelajaran Student Centered Learning Pembuatan sirup dan keripik pisang pada Mata Pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Agustus 2018

Yang menyatakan



Ulfah Retno Musdaniati

NIM. 11511241042

## MOTTO

“ Bertaqwalah kepada Allah, maka Dia akan membimbingmu. Sesungguhnya Allah mengetahui segala sesuatu .”

(QS. Al Baqarah: 282)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya.”

(QS. Al Baqarah: 286)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan lancar tanpa kendala yang berarti. Penulis mempersembahkan karya ini teruntuk :

1. Orang tua saya tercinta (Bapak Muhammad Saefudin Suparjono dan Ibu Sri Widayati) yang selalu memberikan semangat, doa, serta biaya selama menempuh pendidikan.
2. Kakak dan adik saya (Fadillah dan Amalia Rizki) yang telah memberikan dukungan serta motivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini
3. Suami tercinta ( Andi Wicaksono) yang selalu setia menemani , membimbing dan tidak lelah mensupport saya hingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
4. Rekan-rekan Pendidikan Teknik Boga dan rekan- rekan Pendidikan Teknik Busana 2011 yang selalu memberikan dukungan terhadap saya.
5. Almamater Universitas Negeri Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul "Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan Sirup dan Keripik Pisang pada Mata Pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta " dapat disusun sesuai harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan selepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Andian Ari Anggraeni, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dr. Mutiara Nugraheni, M. Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, ketua Program Studi Pendidikan Teknik Boga dan sekaligus sebagai validator instrumen penelitian Tugas Akhir Skripsi yang memberikan saran dan masukan perbaikan sehingga penelitian Tugas Akhir Skripsi dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Yurnalissa S.Pd selaku guru pengampu jurusan Agribisnis Teknik Pengolahan Hasil Pertanian yang memberikan izin tempat melakukan pengambilan video.
4. Dr. Widarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan Tugas Akhir Skripsi.

5. Semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan belasan dari Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca ataupun pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Agustus 2018

Penulis,

Ulfah Retno Musdaniati

NIM. 11511241042

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.. ..</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Masalah .....	7
F. Spesifikasi Produk .....	8
G. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
A. Deskripsi Teori .....	10
1. Metode Pembelajaran .....	10
a. Pengertian Metode Pembelajaran .....	11
b. Manfaat Penggunaan Metode Pembelajaran .....	11
2. Metode Pembelajaran <i>Teacher Centered Learning</i> (TCL) .....	12
a. Pengertian Teacher Centered Learning (TCL) .....	12
b. Strategi TCL .....	13
c. Model-Model Pembelajaran TCL .....	14

3.	Metode Pembelajaran <i>Student Centered Learning</i> (SCL) .....	15
	a. Pengertian <i>Student Centered Learning</i> (SCL) .....	15
	b. Strategi Pembelajaran SCL .....	16
	c. Model-model Pembelajaran SCL .....	17
4.	Media Pembelajaran .....	17
	a. Pengertian Media Pembelajaran .....	17
	b. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran .....	19
5.	Video Pembelajaran .....	20
	a. Pengertian Video .....	20
	b. Karakteristik Video Pembelajaran .....	21
	c. Kriteria Video Pembelajaran .....	22
	d. Ketentuan Teknik Video Pembelajaran .....	22
	e. Penggunaan Musik dan Sound Effect .....	23
	f. Prosedur Pengembangan Video Pembelajaran .....	24
	g. Tujuan Video Pembelajaran .....	26
	h. Manfaat Penggunaan Video .....	28
	i. Kelebihan dan Kelemahan Video Pembelajaran .....	29
6.	SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta .....	30
7.	Materi Pembelajaran Produksi Hasil Nabati .....	31
8.	Sirup .....	32
9.	Keripik Pisang .....	34
B.	Penelitian Yang Relevan .....	36
C.	Kerangka Berfikir .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>41</b>
A.	Metode Penelitian .....	41
B.	Prosedur Pengembangan .....	41
	1. Tahap <i>Define</i> .....	41
	2. Tahap <i>Design</i> .....	42
	3. Tahap <i>Develop</i> .....	43
	4. Tahap <i>Disseminate</i> .....	43
C.	Sumber Data/ Subjek Penelitian .....	45
D.	Metode Dan Alat Pengumpulan Data .....	45
	1. Metode Pengumpulan Data .....	45
	2. Alat Pengumpulan Data .....	46
E.	Pengujian Instrumen .....	51
F.	Teknik Analisis Data .....	52
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>		<b>54</b>
A.	Video Pembelajaran Pembuatan Sirup .....	54
	1. Tahap <i>Define</i> .....	54

2. Tahap <i>Design</i> .....	56
3. Tahap <i>Develop</i> .....	60
Uji Kelayakan Produk.....	67
a) Validasi Ahli Materi .....	68
b) Validasi Ahli Media .....	69
c) Validasi Siswa .....	69
4. Tahap <i>Disseminate</i> .....	70
B. Video Pembelajaran Pembuatan Keripik Pisang.. .....	71
1. Tahap <i>Define</i> .....	71
2. Tahap <i>Design</i> .....	73
3. Tahap <i>Develop</i> .....	77
Uji Kelayakan Produk.....	83
a) Validasi Ahli Materi .....	83
b) Validasi Ahli Media .....	84
c) Validasi Siswa .....	85
4. Tahap <i>Disseminate</i> .....	86
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	86
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	91
A. Simpulan ... .....	91
B. Saran .....	91
C. Keterbatasan Produk .....	92
D. Pengembangan Produk Lebih Lanjut ... .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	93
<b>LAMPIRAN</b> .....	95

## DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Kompetensi Dasar & Indikator Pencapaian Kompetensi
- Tabel 2. Sumber Data Penelitian.
- Tabel 3. Kisi- kisi Lembar Observasi
- Tabel 4. Kisi- kisi Intrumen Wawancara
- Tabel 5. Kisi- kisi Intrumen Ahli Materi
- Tabel 6. Kisi- kisi Intrumen Penilaian Ahli Media
- Tabel 7. Kisi- kisi Intrumen Penilaian Siswa
- Tabel 8. Kategori Skala Likert
- Tabel 9. Presentase Penentuan Kelayakan
- Tabel 10. Script Video Sirup
- Tabel11. Script Animasi Sirup
- Tabel 12. Bagian- bagian vuideo Sirup
- Tabel 13. Perbaikan Video Keripik Pisang
- Tabel 14. Script Keripik Pisang
- Tabel15. Script Animasi Keripik Pisang
- Tabel 16. Bagian –bagian video Keripik Pisang
- Tabel17. Perbaikan Video Keripik Pisang
- Tabel 18. Penilaian Kelayakan Ahli Materi Pembuatan Sirup
- Tabel 19. Penilaian Kelayakan Ahli Media Pembuatan Sirup
- Tabel 20. Penilaian Kelayakan Ahli Siswa
- Tabel 21. Penilaian Kelayakan Ahli Materi Keripik Pisang
- Tabel 22. Penilaian Kelayakan Ahli Media Keripik Pisang
- Tabel 23. Penilaian Kelayakan Ahli Siswa

## **TABEL GAMBAR**

Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Script

Gambar 2. Prosedur Pengembangan

Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Script

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. SK Pembimbingan TA
- Lampiran 2. Permohonan Validasi Script
- Lampiran 3. Script Sirup Benar
- Lampiran 4. Script Kripik Pisang Benar
- Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Fakultas Teknik
- Lampiran 6. Surat Izin Kesbangpol
- Lampiran 7. Surat Izin Dikpora
- Lampiran 8. Resep Pembuatan Sirup
- Lampiran 9. Resep Pembuatan Keripik Pisang
- Lampiran 10. Angket Penilaian Ahli Materi
- Lampiran 11. Hasil Penilaian Ahli Materi
- Lampiran 12. Angket Penilaian Ahli Media
- Lampiran 13. Hasil Penilaian Ahli Media
- Lampiran 14. Angket Penilaian Siswa
- Lampiran 15. Perhitungan Pengolahan Data
- Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah antara guru sebagai pihak pendidik dan siswa sebagai peserta didik. Menurut Dimiyati Mudjiono bahwa pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar (Syaiful Sagala, 2005: 4). Berdasarkan pengertian tersebut maka ada tiga aspek penting dari proses pembelajaran tersebut yakni, guru, siswa dan sumber belajar. Apabila salah satu dari ketiga aspek ada yang kurang, maka proses pembelajaran tidak akan berlangsung. Oleh karena itu, pembelajaran dianggap sebagai proses yang paling mendasar dalam pendidikan di sekolah.

Di sekolah terdapat dua metode pembelajaran yang dapat diterapkan, yaitu *teacher-centered learning* (TCL) dan *student-centered learning* (SCL). TCL merupakan metode pengajaran satu arah yang berpusat pada pengajar atau guru. Pada metode TCL guru menjadi pusat peran dalam pencapaian hasil pembelajaran dan seakan-akan menjadi satu-satunya sumber ilmu. Metode TCL membuat siswa menjadi pasif karena hanya mendengar penjelasan dari guru dan menjadikan siswa tidak kreatif. Afiatin (2007: 34) mengatakan, SCL merupakan metode pengajaran yang menuntut siswa menjadi aktif baik dalam mengerjakan tugas, mencari sumber-sumber materi pelajaran yang lainnya dan mendiskusikannya dengan guru sebagai fasilitator.

Metode pembelajaran *Student Centered Learning* (SCL) adalah suatu model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat dari proses belajar. Dalam menerapkan konsep SCL peserta didik diharapkan sebagai peserta aktif dan mandiri dalam proses belajarnya, yang bertanggung jawab dan berinisiatif untuk mengenali kebutuhan belajarnya, menemukan sumber-sumber informasi untuk dapat menjawab kebutuhannya, membangun serta mempresentasikan pengetahuannya berdasarkan kebutuhan serta sumber-sumber yang ditemukannya.

Pembelajaran yang berpusat pada siswa (SCL) akan memberi ruang bagi siswa untuk belajar menurut ketertarikannya, kemampuan pribadinya, dan gaya belajarnya. Siswa secara natural berbeda-beda satu dengan yang lainnya baik dalam ketertarikannya terhadap suatu bahan ajar, kemampuan intelektual masing-masing maupun dalam gaya belajar yang disukainya. Guru berperan sebagai fasilitator yang harus mampu membangkitkan ketertarikan siswa terhadap suatu materi belajar dan menyediakan beraneka pendekatan cara belajar sehingga siswa (yang berbeda-beda tersebut) memperoleh metode belajar yang paling sesuai baginya.

Perbedaan gaya belajar pada setiap siswa menyebabkan ada siswa yang bisa belajar secara mandiri dengan cara mendengar, membaca, melihat, menonton video, mengikuti demonstrasi keahlian tertentu sendiri tanpa bantuan orang lain. Namun sebagian siswa lainnya perlu berinteraksi atau berkolaborasi dengan lingkungan belajar lainnya seperti dengan teman-temannya, guru, lingkungan kelas, sekolah dan bahkan perlu bekerja bersama dalam suatu kelompok kerja. Sebagian yang lain lagi perlu sedikit bermain dengan tantangan.

Oleh karena itu dalam pembelajaran berpusat pada siswa (SCL) di kurikulum 2013, guru perlu menyediakan wahana, media dan pendekatan cara belajar yang bervariasi pada pembelajaran kooperatif / kerja kelompok.

Salah satu media pembelajaran yang mampu mengatasi keberagaman siswa dalam belajar adalah video pembelajaran. Video pembelajaran adalah media atau alat bantu yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran dengan menarik yang bisa berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran (Cepi Riyana, 2007: 5). Video pembelajaran dapat digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

Media pembelajaran mempunyai peran strategis dalam upaya mendongkrak keberhasilan proses belajar mengajar. Media pembelajaran mampu menjembatani kondisi kebutuhan siswa sehingga guru diharapkan mampu menyampaikan materi pembelajaran dengan tepat. Selain itu, siswa juga diharapkan dapat tertarik dan terus tertarik mengikuti proses pembelajaran, dengan keingintahuan yang berkelanjutan. Tujuan penggunaan media video pembelajaran adalah untuk meningkatkan kerjasama antar siswa, membentuk hubungan positif antara guru dan siswa, mengembangkan rasa percaya diri, meningkatkan kemampuan akademik serta meningkatkan keahlian siswa melalui aktivitas individu maupun kelompok. Melalui video pembelajaran siswa dapat belajar dengan mudah serta dapat memahami materi pelajaran dengan lebih baik dan mampu meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran di kelas, sehingga akan tercipta aktivitas belajar mengajar yang efektif, efisien, dan menyenangkan.

SMK Negeri 1 Pandak mempunyai visi yaitu terwujudnya lembaga diklat yang menghasilkan lulusan yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, profesional, mandiri dan berkompetensi di dunia kerja nasional atau internasional. Adapun misi SMK Negeri 1 Pandak yaitu meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) melalui pendidikan dan pelatihan, mengoptimalkan kegiatan diklat berkompetensi wirausaha yang berstandar nasional, menjadikan sekolah sebagai sumber informasi dan memberikan pelayanan prima kepada masyarakat, memantapkan kegiatan unit produksi yang berbasis keunggulan lokal.

SMK Negeri 1 Pandak terdiri dari beberapa jurusan diantaranya Agribisnis Tanaman Pangan dan Holtikultura (ATPH), Agribisnis Pertanian dan Kultur Jaringan (APKJ), Agribisnis Ternak Unggas (ATU), Agribisnis Ternak Ruminansia (ATR), Agribisnis Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian (ATPHP) dan Busana Butik (BB). Jurusan Agribisnis Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian bertujuan membekali peserta didik agar mampu mengidentifikasi bahan hasil pertanian dan produk olahannya, memahami kaitan antara bahan dengan mutu produk, mengolah bahan hasil pertanian menjadi produk olahan dan menerapkan konsep berproduksi yang baik dan mengendalikan keamanan pangan. Mata pelajaran yang diajarkan yaitu tentang Pengolahan dan Pengawetan Hasil Pertanian diantaranya yaitu pengolahan sirup dan keripik pisang.

Jenis olahan tersebut dipilih karena pada pembuatan sirup dan keripik pisang termasuk dalam usaha kecil sektor agroindustri yang memiliki prospek sangat potensial untuk dikembangkan siswa dalam meningkatkan keahlian dan untuk menciptakan lapangan pekerjaan sendiri. Akan tetapi, pada pelaksanaannya

dalam menyiapkan lulusan yang memiliki keahlian supaya dapat bersaing dalam dunia kerja saat ini sekolah masih mengalami beberapa kendala.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan guru pengampu Mata Pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri I Pandak Bantul diketahui bahwa materi yang diajarkan mempunyai tujuan untuk mengembangkan psikomotorik, kognitif dan afektif, sehingga diharapkan siswa mampu memahami, menguasai dan mempraktikkan. Selama ini media pembelajaran di SMK Negeri I Pandak Bantul menggunakan media power point, modul dan video pembelajaran yang bersumber dari internet .

Modul yang tersedia jumlahnya terbatas dan hanya digunakan oleh guru saja. Sedangkan, video pembelajaran yang digunakan masih memiliki kekurangan khususnya pada mata pelajaran teknik pengolahan hasil pertanian, dimana video yang digunakan belum menjelaskan secara terperinci terkait proses dan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses pengolahan produk. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, suasana pembelajaran terlihat tidak kondusif. Guru sebagai tenaga pengajar memberikan pembelajaran di kelas menggunakan metode ceramah saja, sehingga siswa terlihat bosan, jenuh, tidak fokus, mengantuk. Selain itu, berdasarkan informasi guru diketahui bahwa sedikitnya 40% siswa kelas X pada Jurusan Agribisnis Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri I Pandak Bantul pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian khususnya materi produksi pengolahan buah-buahan belum mampu mencapai batas ketuntasan yang sudah ditetapkan sekolah sebesar  $\geq 70$ .

Berdasarkan permasalahan tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan video pembelajaran SCL dan menilai kelayakan video

pembelajaran SCL pembuatan sirup dan keripik pisang pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta dengan tujuan agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang layak bagi siswa SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Keterbatasan media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta.
2. Metode pembelajaran masih cenderung dengan metode TCL sehingga mengakibatkan kebosanan pada siswa di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta.
3. Modul pembelajaran hanya dimiliki guru saja sehingga siswa di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta tidak bisa belajar di luar kelas secara mandiri.
4. 40% siswa kelas X pada Jurusan Agribisnis Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri I Pandak Bantul pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian khususnya materi produksi pengolahan buah-buahan belum mampu mencapai batas ketuntasan yang sudah ditetapkan sekolah sebesar  $\geq 70$ .
5. Minimnya sumber belajar mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian, khususnya dalam pembuatan sirup dan keripik pisang di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta.
6. Belum tersedia video pembelajaran tentang pembuatan sirup dan keripik pisang di mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian.

Belum ada uji kelayakan video pembelajaran pembuatan sirup dan keripik

7. pisang di mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan indentifikasi masalah yang telah dipaparkan di atas tentunya tidak semua masalah akan dilakukan, maka pada penelitian ini masalah akan dibatasi pada pengembangan video pembelajaran SCL dan kelayakan video pembelajaran SCL pembuatan sirup dan keripik pisang pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta. Hal ini bertujuan agar video tersebut dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang layak bagi siswa SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta.

### **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan video pembelajaran SCL pembuatan sirup dan keripik pisang pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta?
2. Bagaimana kelayakan video pembelajaran SCL pembuatan sirup dan keripik pisang pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian di atas maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengembangan video pembelajaran SCL pembuatan sirup dan keripik pisang pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta.
2. Mengetahui kelayakan pengembangan video pembelajaran SCL pembuatan sirup dan keripik pisang pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta.

#### **E. Spesifikasi Produk**

Pengembangan video pembelajaran SCL dalam pembuatan sirup dan keripik pisang dengan format mp4. dan diunggah ke situs YouTube pada *Channel* Pendidikan Teknik Boga- Universitas Negeri Yogyakarta dengan durasi 10 – 15 menit dan juga akan dimasukkan kedalam program *e-learning*. Isi dari video pembelajaran SCL pembuatan sirup dan keripik pisang yaitu penjelasan tentang hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses pembuatan melalui prolog dari presenter, menjelaskan alat dan bahan, proses pembuatan produk secara lebih terperinci, menjelaskan karakteristik produk yang sesuai dengan standar mutu pangan melalui uji organoleptik, penentuan waktu kadaluwarsa, serta penambahan penjelasan materi terkait hal- hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan sirup dan keripik pisang.

Produk ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang pembuatan sirup dan keripik pisang secara lebih lengkap dan menjadikan pembelajaran berpusat pada siswa yaitu pembelajaran SCL.

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peserta Didik
  - a. Membantu siswa belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan.
  - b. Menambah pengetahuan mengenai pembuatan sirup dan keripik pisang sebagai pengayaan ilmu di bidang boga.
2. Bagi Guru
  - a. Sebagai bahan ajar yang menarik bagi peserta didik.
  - b. Mempermudah penyampaian materi pada proses pembelajaran serta menambah wawasan materi yang diajarkan untuk siswa.
  - c. Meningkatkan pembelajaran yang lebih baik dan mengoptimalkan potensi keterampilan siswa mempelajari pembuatan sirup dan keripik pisang.
3. Bagi Sekolah:
  - a. Memberikan informasi bagi lembaga pendidikan tentang media video pembelajaran.
  - b. Sebagai bahan perkembangan dalam memperbaiki kualitas pembelajaran.
  - c. Sebagai salah satu sumber belajar untuk proses pembelajaran di sekolah.
4. Bagi Peneliti
  - a. Menambah pengalaman dalam melakukan penelitian.
  - b. Dapat mengetahui cara pembuatan dan prosedur pengembangan media video pembelajaran yang baik, benar, dan dapatg menarik bagi siswa sehingga dapat membantu di dalam proses belajar mengajar.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Metode Pembelajaran**

###### **a. Pengertian Metode Pembelajaran**

Menurut Suryosubroto (2009:141) metode adalah cara, yang dalam fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan, semakin tepat metode yang digunakan maka semakin efektif pula pencapaian tujuan tersebut. Sedangkan menurut Syaiful Bahri Djarmah & Aswan Zain (2010: 72) mengemukakan " kedudukan etode sebagai salah satu komponen yang ikut ambil bagian bagi keberhasilan kegiatan belajar mengajar".

Sedangkan menurut Wina Sanjaya (2009:147) metode pembelajaran adalah cara yang dipergunakan guru untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal. Nana Sudjana (2005:76) mengemukakan bahwa metode mengajar adalah cara yang digunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswanya pada saat berlangsungnya pengajaran. Menurut Sugiyono (2012: 76) metode pembelajaran adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran".

Wina Sanjaya (2009: 147) menyebutkan beberapa metode pembelajaran yang biasa digunakan guru, diantaranya :

###### **a. Metode Ceramah**

Metode ceramah merupakan cara menyajikan pelajaran melalui penuturan secara lisan atau penjelasan langsung kepada sekelompok siswa.

###### **b. Metode Demonstrasi**

Metode demonstrasi adalah metode menyajikan pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekedar tiruan.

c. Metode Diskusi

Metode diskusi adalah metode pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu permasalahan. Tujuan utama metode ini adalah untuk memecahkan suatu permasalahan, menjawab pertanyaan, menambah dan memahami pengetahuan siswa, serta untuk membantu suatu keputusan. Diskusi lebih bersifat bertukar pengalaman untuk menentukan keputusan secara bersama-sama.

d. Metode Simulasi

Simulasi berasal dari kata *simulate* yang artinya berpura-pura atau berbuat seakan-akan. Sebagai metode mengajar, simulasi dapat diartikan sebagai cara penyajian pengalaman belajar dengan menggunakan situasi tiruan untuk memahami tentang konsep, prinsip, atau keterampilan tertentu. Simulasi terdiri dari beberapa jenis diantaranya sosiodrama, psikodrama, dan *role playing*.

e. Metode Karyawisata

Merupakan cara yang digunakan guru dengan mengajak siswa ke objek tertentu untuk mempelajari sesuatu yang berkaitan dengan pelajaran di sekolah.

f. Metode Pemecahan Masalah (*problem solving*)

Metode pemecahan masalah merupakan metode pengajaran yang digunakan guru untuk mendorong siswa mencari dan menemukan serta memecahkan masalah.

**b. Manfaat Penggunaan Metode Pembelajaran**

Metode diharapkan dapat menciptakan interaksi belajar mengajar antara siswa dengan guru dalam proses pembelajaran. Dengan pemilihan metode yang baik dan tepat sasaran akan semakin menciptakan interaksi edukatif yang semakin baik pula. Menurut Darwyan Syah (2007:134) metode memegang peranan penting dalam pengajaran, meliputi:

a. Metode sebagai alat motivasi ekstrinsik

Salah satu komponen pengajaran yang dapat memberikan motivasi belajar kepada siswa adalah guru, keterampilan menggunakan variasi

metode mengajar guru dapat membangkitkan serta memelihara motivasi belajar yang telah dimiliki siswa. Metode mengajar yang digunakan guru harus menimbulkan sikap positif serta membangkitkan semangat belajar siswa.

b. Metode sebagai strategi pembelajaran.

Strategi pembelajaran merupakan tindakan nyata dari seorang guru dalam mengajar dengan menggunakan komponen-komponen pengajaran (tujuan, bahan, metode, alat, dan evaluasi) yang bertujuan agar siswa dapat mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan. Salah satu cara agar dapat melaksanakan strategi dengan baik adalah menggunakan metode-metode pengajaran yang bervariasi.

c. Metode sebagai alat mencapai tujuan

Tujuan pembelajaran tidak akan tercapai apabila salah satu komponen pengajaran tidak dilibatkan. Salah satu komponen tersebut adalah metode pembelajaran. Melalui metode pembelajaran guru dapat menghubungkan siswa dengan bahan ajar melalui perantara metode agar tercapai tujuan dari pembelajaran.

Berdasarkan pengertian metode pembelajaran yang dikemukakan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran merupakan suatu cara atau strategi yang dilakukan oleh seorang guru agar terjadi proses belajar pada diri peserta didik untuk mencapai tujuan. Proses belajar mengajar dibedakan menjadi dua yaitu, proses pembelajaran berorientasi pada guru (*Teacher Centered Learning*) dan proses pembelajaran berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*).

## **2. Metode Pembelajaran *Teacher Centered Learning* (TCL)**

### **a. Pengertian *Teacher Centered Learning* (TCL)**

*Teacher Centered Learning* (TCL) adalah pembelajaran yang berpusat pada guru dimana guru yang menentukan tujuan pengajaran dan menjaga agar lingkungan belajar di kelas terarah dan cukup terstruktur (Arends, 2008: 1). TCL merupakan proses belajar yang mengacu pada pembelajaran yang berpusat pada instruksi pendidik, Ketika guru akan merencanakan

pembelajaran TCL maka guru perlu mengidentifikasi standar–standar dan panduan kurikulum negara atau distrik, merancang sasaran–sasaran tertentu untuk pelajarannya (Jacobsen, 2009: 197).

Pendekatan TCL adalah cara yang terbaik untuk mengajarkan keahlian dasar yang membutuhkan keterampilan yang terstruktur secara jelas (seperti yang dibutuhkan untuk pelajaran bahasa, matematika, sains, dan membaca). Jadi dalam mengajarkan keahlian dasar ini, pendekatan TCL memungkinkan bisa diajarkan secara eksplisit (Santrock, 2008: 482).

Dapat disimpulkan bahwa pendekatan TCL adalah suatu kegiatan pembelajaran dimana seorang guru cenderung lebih aktif memberikan materi pelajaran sedangkan siswanya pasif karena hanya mendengarkan materi yang diberikan sehingga kreativitas mereka kurang terpupuk atau bahkan cenderung tidak kreatif. Namun TCL adalah cara yang terbaik untuk mengajarkan keahlian dasar yang membutuhkan keterampilan yang terstruktur dan jelas.

#### **b. Strategi Pembelajaran TCL**

Strategi pembelajaran adalah siasat atau kiat dalam belajar yang dilakukan oleh siswa dan pengajar agar pelaksanaan proses pembelajaran pada saat itu dapat berjalan dengan lancar dan tujuannya dapat tercapai secara optimal. Pengajaran berpusat pada guru mencakup strategi pengajaran dimana peran guru adalah menghadirkan pengetahuan untuk dipelajari dan mengarahkan proses pembelajaran siswa dengan cara yang lebih eksplisit (Jacobse, 2009: 196) Menurut Santrock (2010, 472-478) banyak strategi TCL yang digunakan yaitu:

- a. Mengorientasikan. Sebelum menyajikan dan menjelaskan materi baru, guru menyusun kerangka pelajaran dan mengorientasikan materi baru kepada murid.
- b. *Advance organizer* adalah aktifitas dan teknik pengajaran dengan membuat kerangka pelajaran dan mengorientasikan murid pada materi sebelum materi itu diajarkan.
- c. Pengajaran, Penjelasan, dan Demontrasi. Pengajaran dengan paparan/ ceramah, penjelasan dan demontrasi adalah aktifitas yang biasa dilakukan guru dalam pendekatan intruksi langsung.
- d. Pertanyaan dan Diskusi. Dalam menggunakan strategi ini adalah penting untuk merespon setiap kebutuhan pembelajaran murid sembari menjaga minat dan perhatian kelompok.
- e. *Mastery Learning* (pembelajaran penguasaan materi) adalah pembelajaran satu konsep atau topik secara menyeluruh sebelum pindah ke topik yang lebih sulit.
- f. *Seatwork* (tugas di bangku kelas), adalah menyuruh semua murid atau sebagian besar murid untuk belajar sendiri – sendiri di bangku mereka.
- g. Pekerjaan Rumah.

**c. Model-model Pembelajaran TCL**

Menurut Arends (2008: 1) terdapat model pembelajaran interaktif yang berpusatkan pada guru antara lain yaitu:

- a. Pengajaran Presentasi adalah memberikan uraian atau penjelasan kepada sejumlah murid pada waktu dan tempat tertentu.

- b. Pengajaran Langsung adalah sebuah model yang berpusat pada guru (*teacher centered*).
- c. Pengajaran Konsep adalah alat yang digunakan untuk mengorganisasikan pengetahuan dan pengalaman kedalam berbagai macam kategori.

### **3. Metode Pembelajaran *Student Centered Learning* (SCL)**

#### **a. Pengertian *Student Centered Learning* (SCL)**

*Student Centered Learning* (SCL) adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana siswa lebih sering berperan aktif dalam pembelajaran (Arends 2008: 2). Menurut Pongtular (2000: 6) SCL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat dari proses belajar. Pendekatan pembelajaran ini berbeda dari pendekatan TCL yang menekankan pada transfer pengetahuan dari guru ke murid yang relatif bersikap pasif. Sedangkan menurut Priyatmojo (2010: 3) SCL merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik di pusat kegiatan pembelajaran.

Menurut Pongtular (2000: 6), SCL menekankan pada minat, kebutuhan dan kemampuan individu, menjanjikan model belajar yang menggali motivasi intrinsik untuk membangun masyarakat yang suka dan selalu belajar. Pendekatan pembelajaran ini sekaligus dapat mengembangkan kualitas sumber daya manusia yang dibutuhkan masyarakat seperti kreativitas, kepemimpinan, rasa percaya diri, kemandirian, kedisiplinan, kekritisian dalam berpikir, kemampuan berkomunikasi dan bekerja dalam tim, keahlian teknis,

serta wawasan global untuk dapat selalu beradaptasi terhadap perubahan dan perkembangan.

Dapat disimpulkan bahwa SCL adalah pembelajaran yang menempatkan siswa pada pusat kegiatan pembelajaran dimana siswa berperan aktif mengembangkan kemampuannya untuk berfikir kreatif dan inovatif, karena penekanan pada siswa sebagai pembelajar aktif.

#### **b. Strategi Pembelajaran SCL**

Pengajaran yang berpusatkan pada siswa menggambarkan strategi pengajaran dimana guru lebih memfasilitasi dari pada mengajar langsung. Dalam strategi pengajaran yang berpusatkan pada siswa ini, guru secara sadar menempatkan perhatian yang lebih banyak pada keterlibatan, inisiatif, dan interaksi sosial siswa (Jacobsen, 2009: 227). Menurut Aan Andrian (2015: 455) pembelajaran SCL akan berdampak bahwa siswa memperoleh kesempatan dan fasilitas untuk dapat membangun sendiri pengetahuannya sehingga akan memperoleh pemahaman yang mendalam yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas siswa.

Strategi yang dikemukakan oleh Santrok (2010: 488-490) dalam pembelajaran SCL ialah sebagai berikut:

- a. Pertanyaan Esensial. Pertanyaan esensial adalah pertanyaan yang merefleksikan inti dari kurikulum.
- b. Pembelajaran penemuan. Pembelajaran penemuan adalah pembelajaran dimana murid menyusun pemahaman sendiri.

### **C. Model-model Pembelajaran SCL**

Pembelajaran SCL para peserta didik berlatih untuk belajar *beyond the classroom* dan *thinking outside the box* (berpikir di luar pakem yang ada, berpikir secara berbeda atau dengan menggunakan perspektif baru), serta berlatih memecahkan masalah. Berpikir di luar pakem dikenal pula sebagai suatu *process of lateral thought*. Model berpikir seperti ini akan efektif manakala institusi pendidikan menyajikan “menu” yang bersifat kontekstual sehingga para peserta didik masuk ke dalam pengalaman nyata (*minds-on dan hands-on*) (Priyatmojo, 2010: 3).

Menurut Arends (2008:1) terdapat model pembelajaran interaktif yang berpusatkan pada siswa antara lain yaitu:

- a. *Cooperative Learning*
- b. *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)
- c. Diskusi Kelas

### **4. Media Pembelajaran**

#### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Azhar Arsyad (2011: 3), mengemukakan bahwa kata media berasal dari bahasa Latin *medius*, yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Menurut Heinich dan kawan-kawan dalam Azhar Arsyad (2011: 4), istilah media sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Apabila media komunikasi membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran. Sukoco dan Zainal Arifin (2014: 291), menyatakan bahwa komunikasi dalam pembelajaran

memerlukan alat bantu belajar (*teaching aids*) yang disebut media pembelajaran. Dengan media pembelajaran yang relevan diharapkan akan mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Menurut Arief S. Sadiman, dkk (2014: 7) Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association/NEA*) mengemukakan bahwa media merupakan bentuk komunikasi baik cetak maupun audiovisual dilengkapi dengan peralatannya. Media harus dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca.

Berdasarkan kamus besar Bahasa Indonesia (2005: 7) pembelajaran adalah proses atau cara untuk mendalami sesuatu dengan sungguh-sungguh. Diartikan proses karena pembelajaran merupakan sesuatu perbuatan yang berkesinambungan antara sebelum atau sesudah tindakan. Menurut Oemar Hamalik (2010: 57) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Unsur-unsur tersebut sangat berhubungan antara satu dengan yang lain saling berkaitan. Hal tersebut mempengaruhi tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran adalah sejumlah alat bantu, bahan, simulasi atau program yang digunakan dalam pembelajaran untuk memperlancar keberhasilan belajar. Kepiawaian guru menggunakan metode belajar yang tepat serta didukung media pembelajaran, ikut memberi kontribusi terhadap efektifitas mengajar. Oemar Hamalik (2010: 63) berpendapat bahwa media pembelajaran merupakan unsur penunjang dalam proses belajar mengajar agar terlaksana dengan lancar dan efektif.

## **b. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran**

Dasar pertimbangan dalam pemilihan media adalah dapat terpenuhinya kebutuhan dan tercapainya tujuan pembelajaran, jika tidak sesuai dengan kebutuhan dan tujuan maka media tersebut tidak digunakan (Rudi dkk.,2008: 96). Menurut Arief S. Sadiman (2009:83) kriteria pemilihan media harus dikembangkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, kondisi dan keterbatasan yang ada dengan mengingat kemampuan dan sifat-sifat khasnya (karakteristik) media yang bersangkutan. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam memilih pengembangan media harus menyesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai.

Arief S. Sadiman (2009:83) menyebutkan bahwa disamping kesesuaian dengan tujuan perilaku belajarnya, masih ada empat faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media, diantaranya: (1) ketersediaan sumber setempat, (2) ketersediaan dana, (3) keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media untuk waktu yang lama, (4) efektivitas biaya dalam jangka waktu yang panjang. Sedangkan menurut Rudi Susilana dkk (2008: 69-72) kriteria umum dalam memilih media diantaranya : (1) kesesuaian dengan tujuan, (2) kesesuaian dengan materi pembelajaran, (3) kesesuaian dengan karakteristik pelajar atau siswa, (4) kesesuaian teori, (5) kesesuaian dengan gaya belajar, (6) kesesuaian dengan kondisi lingkungan, fasilitas pendukung, dan waktu yang tersedia.

Berdasarkan beberapa pengertian media pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah perantara yang mengantarkan materi pelajaran oleh pengajar (sumber pesan) kepada peserta didik

(penerima pesan). Pembelajaran dinyatakan efektif apabila dengan menggunakan media pembelajaran, peserta didik lebih memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh pengajar.

## **5. Video Pembelajaran**

### **a. Pengertian Video**

Video merupakan salah satu jenis media audio visual. Video dapat berupa kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara dan video. Perpaduan dari beberapa media tersebut dapat diartikan sebagai media pembelajaran berbasis audio-visual dengan pengendali komputer sebagai penggerak keseluruhan gabungan media tersebut. Media audio-visual adalah seperangkat alat yang dapat memproyeksikan gambar bergerak dan bersuara (Sanaky, 2011: 105). Teknologi audio-visual merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik, untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual (Kustandi dan Sutjipto, 2011: 34).

Video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran (Cepi Riyana, 2007: 2). Pada pengembangan media pembelajaran berbentuk video ini, setelah program videonya selesai dibuat, maka hasilnya dapat ditayangkan melalui Video *Compact Disk* (VCD). Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.

Media ini pada umumnya digunakan untuk tujuan-tujuan hiburan, dokumentasi, dan pendidikan. Video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap. Video pembelajaran berfungsi sebagai pemicu atau rangsangan belajar agar siswa tertarik dengan pembelajaran dan tidak merasa bosan dengan proses pembelajaran dan siswa nantinya daya tangkap terhadap materi akan lebih cepat dengan diiringi interaksi antara siswa dan pengajar yang sebelumnya telah dipicu melalui pembelajaran menggunakan video interaktif.

#### **b. Karakteristik Video Pembelajaran**

Karakteristik video pembelajaran menurut Menurut Cepi Riyana (2007:8-11) untuk menghasilkan video pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas penggunaannya maka pengembangan video pembelajaran harus memperhatikan karakteristik dan kriterianya. Adapun sebagai berikut:

- a. *Clarity of Message* (Kejelasan Pesan)  
Siswa dapat memahami pesan pembelajaran secara lebih bermakna dan informasi dapat diterima secara utuh.
- b. *Stand Alone* (Berdiri Sendiri).  
Video yang dikembangkan tidak bergantung pada bahan ajar lain.
- c. *User Friendly* (Bersahabat/Akrab Dengan Pemakainya).  
Video menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan bahasa yang umum.
- d. Representasi Isi  
Materi harus benar-benar representatif, misalnya materi simulasi atau demonstrasi.
- e. Visualisasi Dengan Media  
Materi dikemas secara multimedia terdapat didalamnya teks, animasi, sound, dan video sesuai tuntutan materi.
- f. Menggunakan Kualitas Resolusi Yang Tinggi  
Tampilan berupa grafis video dibuat dengan teknologi rekayasa digital dengan resolusi tinggi.
- g. Penggunaan Dapat Digunakan Secara Klasikal Atau Individual

Video pembelajaran dapat digunakan oleh para siswa secara individual, tidak hanya dalam setting sekolah, tetapi juga dirumah.

### **c. Kriteria Video Pembelajaran**

Menurut Cheppy Riyana (2007:11-14) pengembangan dan pembuatan video pembelajaran harus mempertimbangkan kriteria sebagai berikut:

#### **a. Tipe Materi**

Media video cocok untuk materi pelajaran yang bersifat menggambarkan suatu proses tertentu, sebuah alur demonstrasi, sebuah konsep atau mendiskripsikan sesuatu.

#### **b. Durasi Waktu**

Media video memiliki durasi yang lebih singkat yaitu sekitar 10-40 menit, berbeda dengan film yang pada umumnya berdurasi antara 2-3,5 jam. Mengingat kemampuan daya ingat dan kemampuan berkonsentrasi manusia yang cukup terbatas, menjadikan media video mampu memberikan keunggulan dibandingkan dengan film.

#### **c. Format Sajian Video**

Film pada umumnya disajikan dengan format dialog dengan unsur dramatikanya yang lebih banyak. Film bersifat imajinatif dan kurang ilmiah. Hal ini berbeda dengan kebutuhan sajian untuk video pembelajaran yang mengutamakan kejelasan dan penguasaan materi. Format video yang cocok untuk pembelajaran diantaranya: naratif (narator), wawancara, presenter, format gabungan.

### **d. Ketentuan Teknik Video Pembelajaran**

Menurut Cheppy Riyana (2007:13) media video tidak terlepas dari aspek teknis yaitu kamera, teknik pengambilan gambar, teknik pencahayaan,

*editing*, dan suara. Pembelajaran lebih menekankan pada kejelasan pesan, sajian- sajian yang komunikatif dengan teknis sebagai berikut :

- a. Gunakan pengambilan dengan teknik zoom atau *extrem close up* untuk menunjukkan objek secara detail.
- b. Gunakan teknik *out of focus* atau *in focus* dengan pengaturan *def of life* untuk membentuk *image focus of interest* atau memfokuskan objek yang dikehendaki dengan membuat samar (*blur*) objek yang lainnya.
- c. Penggunaan property yang sesuai dengan kebutuhan, dalam hal ini perlu menghilangkan objek-objek yang tidak berkaitan dengan pesan yang disampaikan. Jika terlalu banyak objek akan mengganggu dan mengakburkan objek.
- d. Penggunaan tulisan (*text*) dibuat dengan ukuran yang proposional. Jika memungkinkan dibuat dengan ukuran yang lebih besar, semakin besar maka akan semakin jelas. Jika text dibuat animasi, atur agar animasi text tersebut dengan speed yang tepat dan tidak terlampau diulang-ulang secara berlebihan.

#### **e. Penggunaan Musik dan Sound Effect**

Beberapa ketentuan tentang music dan sound effect menurut Cheppy Riyana (2007 :14) :

- a. Musik untuk pengiring suara sebaiknya dengan intensitas volume yang lemah (*soft*) sehingga tidak mengganggu sajian visual dan narator.
- b. Musik yang digunakan sebagai *background* sebaiknya musik instrumen.

- c. Hindari musik dengan lagu yang populer atau sudah akrab di telinga siswa.
- d. Menggunakan *sound effect* untuk menambah suasana dan melengkapi sajian visual dan menambah kesan lebih baik.

**f. Prosedur pengembangan Video Pembelajaran**

1) Kerangka Media Video

Kerangka (out line) media video menurut Cheppy Riyana (2007: 38) sebagai berikut :

- a. Pendahuluan
- b. Tayangan pembuka
- c. Pengantar
- d. Isi video
- e. Penutup

Pada sajian pendahuluan perlu disajikan pengantar mengapa materi itu penting, bagaimana kaitan dengan materi-materi yang lainnya. Hal yang penting juga adalah sajian tujuan pembuatan perlu ditayangkan untuk memotivasi siswa untuk mempelajari materi lebih lanjut.

Kegiatan inti berisi uraian materi yang lengkap hal ini dilengkapi dengan uraian contoh, simulasi dan demonstrasi atau peragaan. Lamanya durasi waktu yang tersedia selama video tersebut berlangsung pada kegiatan inti ini.

Kegiatan penutup diisi dengan kesimpulan atau rangkuman dan juga kegiatan lanjut dari sajian video tersebut yang harus dilaksanakan oleh siswa.

## 2) Keterlibatan Tim

Pengembangan video pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan beberapa keahlian/ keterampilan (*Course Team Aproach*) yang secara sinergi menghasilkan produk media video, sesuai dengan kebutuhan rancangan tersebut. Secara umum pembuatan suatu video membutuhkan kemampuan/keterampilan pada bidang-bidang sebagai berikut:

### a) Ahli Substansi (*subject matter expert*)

Yaitu orang yang menguasai materi kompetensi dan bertanggung jawab menulis *script* (naskah) materi.

### b) Ahli Media Instruksional (*Media Spesialis*)

Yaitu orang yang merancang dan mengembangkan spesifikasi media (teks, grafis, animasi dan audio) yang sesuai dengan materi yang sedang dikembangkan.

### c) Ahli Metode Instruksional (*Instructional Metode Spesialist*)

Yaitu orang yang memiliki kemampuan merancang dan menetapkan metode yang tepat sesuai dengan materi pembelajaran yang dikembangkan.

### d) Sutradara

Yaitu orang yang bertanggung jawab secara konsep dan teknis terhadap jalannya kegiatan produksi. Baik buruknya hasil video tergantung peran sutradara.

### e) Ahli Editing Video dan Desain Grafis (*Editing Graphics Spesialist*)

Yaitu orang yang memiliki kemampuan mengedit video menyusunnya sehingga menjadi sajian yang utuh juga bertugas merancang,

menetapkan, menetapkan, dan membuat grafis yang tepat untuk materi pembelajaran yang dikembangkan.

*f) Sound Director*

Yaitu orang yang bertanggung jawab untuk menghasilkan kualitas suara yang baik, termasuk pemilihan musik. Dalam video pembelajaran, *sound effect* sangat berperan karena pesan pembelajaran didominasi oleh visual dan suara. Suara cukup berpengaruh terhadap kualitas video. Cheppy Riyana (2007:17-20).

**g. Tujuan Video Pembelajaran**

Berdasarkan pengertian video yakni media yang mempunyai suara, ada gerakan dan bentuk obyeknya dapat dilihat, media ini paling lengkap, maka tujuan dari video adalah untuk menyajikan informasi dalam bentuk yang menyenangkan, menarik mudah dimengerti dan jelas. Informasi akan mudah dimengerti karena sebanyak mungkin indera, terutama telinga dan mata, digunakan untuk menyerap informasi itu. Menurut Cheppy Riyana (2007: 6) video pembelajaran sebagai bahan ajar bertujuan untuk:

- a. Memperjelas dan mempermudah penyampaian pesan agar tidak terlalu verbalistik.
- b. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera peserta didik maupun instruktur.
- c. Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi.

Ronal Anderson, (1987: 104) mengemukakan tentang beberapa tujuan dari pembelajaran menggunakan video yaitu mencakup tujuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga tujuan ini dijelaskan sebagai berikut:

a. Tujuan Kognitif

- 1) Dapat mengembangkan kemampuan kognitif yang menyangkut kemampuan mengenal kembali dan kemampuan memberikan rangsangan berupa gerak dan sensasi.
- 2) Dapat mempertunjukkan serangkaian gambar diam tanpa suara sebagaimana media foto dan film bingkai meskipun kurang ekonomis.
- 3) Video dapat digunakan untuk menunjukkan contoh cara bersikap atau berbuat dalam suatu penampilan, khususnya menyangkut interaksi manusiawi.

b. Tujuan Afektif

Dengan menggunakan efek dan teknik, video dapat menjadi media yang sangat baik dalam mempengaruhi sikap dan emosi siswa.

c. Tujuan Psikomotorik

- 1) Video merupakan media yang tepat untuk memperlihatkan contoh keterampilan yang menyangkut gerak. Dengan alat ini diperjelas baik dengan cara memperlambat ataupun mempercepat gerakan yang ditampilkan.
- 2) Melalui video siswa langsung mendapat umpan balik secara visual terhadap kemampuan mereka sehingga mampu mencoba keterampilan yang menyangkut gerakan tadi.

Melihat beberapa tujuan yang dipaparkan di atas, sangatlah jelas peran video dalam pembelajaran. Video juga bisa dimanfaatkan untuk hampir semua topik, model pembelajaran, dan setiap ranah: kognitif, afektif, dan psikomotorik, supaya pembelajaran dapat sampai ke peserta didik secara langsung.

## **h. Manfaat Penggunaan Video**

Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal sangatlah perlu menggunakan media sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Adapun manfaat penggunaan video pada proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Sangat membantu tenaga pengajar dalam mencapai efektifitas pembelajaran khususnya pada mata pelajaran yang mayoritas praktik.
- b. Memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran dalam waktu yang singkat dapat merangsang minat belajar peserta didik untuk lebih mandiri.
- c. Peserta didik dapat berdiskusi atau minta penjelasan kepada teman sekelasnya.
- d. Peserta didik dapat belajar untuk lebih berkonsentrasi.
- e. Daya nalar Peserta didik lebih terfokus dan lebih kompeten.
- f. Peserta didik menjadi aktif dan termotivasi untuk mempraktekan latihan-latihan.
- g. Peserta didik dapat menayangkannya di rumah karena materi sudah dalam format film atau VCD.
- h. Memenuhi tuntutan kemajuan zaman pendidikan, khususnya dalam penggunaan bidang media teknologi.
- i. Memberikan daya pemahaman keterampilan yang lebih terstruktural.

Manfaat video menurut Andi Prastowo (2012 : 302), antara lain :

- a. Memberikan pengalaman yang tak terduga kepada peserta didik,

- b. Memperlihatkan secara nyata sesuatu yang pada awalnya tidak mungkin bisa dilihat,
- c. Menganalisis perubahan dalam periode waktu tertentu,
- d. Memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk merasakan suatu keadaan tertentu, dan
- e. Menampilkan presentasi studi kasus tentang kehidupan sebenarnya yang dapat memicu diskusi peserta didik.

Berdasarkan penjelasan di atas, keberadaan video sangat membantu proses pembelajaran di kelas, karena pembelajaran dengan video menumbuhkan minat serta memotivasi siswa untuk selalu memperhatikan pelajaran.

#### **i. Kelebihan dan Kelemahan Video Pembelajaran**

Kelebihan dan kelemahan pembelajaran berbentuk video menurut Sanaky (2011: 53), yaitu sebagai berikut :

##### **a. Kelebihan Video**

- 1) Menyajikan obyek belajar secara konkret atau pesan pembelajaran secara realistis, sehingga sangat baik untuk menambah pengalaman belajar.
- 2) Sifatnya yang audio visual, sehingga memiliki daya tarik tersendiri dan dapat menjadi pemacu atau memotivasi pembelajar untuk belajar.
- 3) Sangat baik untuk pencapaian tujuan belajar psikomotorik.
- 4) Dapat mengurangi kejenuhan belajar, terutama jika dikombinasikan dengan teknik mengajar secara ceramah dan diskusi persoalan yang ditayangkan.
- 5) Menambah daya tahan ingatan atau retensi tentang obyek belajar yang dipelajari pembelajar.
- 6) Portabel dan mudah didistribusikan.

##### **b. Kelemahan Media Video**

- 1) Pengadaanya memerlukan biaya mahal.
- 2) Tergantung pada energi listrik, sehingga tidak dapat dihidupkan di segala tempat.

- 3) Sifat komunikasinya searah, sehingga tidak dapat member peluang untuk terjadinya umpan balik.
- 4) Mudah tergoda untuk menayangkan kaset VCD yang bersifat hiburan, sehingga suasana belajar akan terganggu.

#### **6. SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta**

SMK N 1 Pandak terletak di Desa Kadekrowo, Gilangharjo, Pandak , Bantul. Kondisi fisik SMK N 1 Pandak baik dan memadai. Terlihat dari kondisi fisik gedung sekolah terawat dan bersih, lingkungan asri, serta didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai seperti tersedianya aliran listrik yang memadai, ruang kelas yang baik dan kondusif dimana setiap kelas memiliki LCD / proyektor yang terpasang didalam kelas akan tetapi belum tersedianya jaringan wifi, tersedianya ruang praktik, labolatorium komputer, ruang Audio Visual (AVA), ruang bahasa, halaman yang luas dan system keamanan sekolah yang memadai membuat seluruh warga sekolah menjadi lebih semangat untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

Luas area sekolah SMK N 1 Pandak yakni 12 hektar yang terdiri dari :4 hektar untuk gedung dan 8 hektar untuk fasilitas yang lain terdiri dari 6 kelas jurusan TPHP ( Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian), 6 kelas jurusan peternakan, 7 kelas jurusan pertanian, dan 6 kelas jurusan Busana Butik.

Pada tahun ajaran baru 2011/2012, SMK N 1 Pandak terdiri dari beberapa jurusan diantaranya Agribisnis Tanaman Pangan dan Holtikultura (ATPH), Agribisnis Pertanian dan Kultur Jaringan( APKJ), Agribisnis Ternak Unggas (ATU) , Agribisnis Ternak Ruminansia ( ATR) , Agribisnis Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian ( TPHP) dan Busana Batik ( BB).

## **7. Materi Pembelajaran Produksi Hasil Nabati**

Produksi Hasil Nabati merupakan salah satu materi pembelajaran yang diberikan pada peserta didik khususnya jurusan Agribisnis Teknik Pengolahan Hasil pertanian. Materi yang di pelajari dalam mata pelajaran teknik pengolahan hasil pertanian yaitu kegiatan produksi olahan buah-buahan yang meliputi pembuatan sale pisang, keripik buah, sari buah, manisan buah, sirup buah, dodol dan lain- lain.

Pengolahan ini dimulai dari kriteria bahan yang digunakan, proses pengolahan, pengemasan dengan pelabelannya, perencanaan biaya, dan pemasaran. Dengan demikian, produk yang dihasilkan oleh peserta didik harus dapat dijual.

Materi pembelajaran produksi hasil nabati dengan menggunakan pendekatan student centered Learning (SCL) merupakan aktivitas pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat dan proses belajar sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan motivator. Model pembelajaran ini melibatkan siswa untuk aktif dan mandiri dalam proses belajarnya dan bertanggung jawab untuk mengenali kebutuhan belajarnya serta mampu menemukan sumber informasi tanpa tergantung pada orang lain. Peserta didik dapat aktif berfikir, mencari dan mengolah data dan kemudian disimpulkan. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi materi produksi hasil nabati, dapat disajikan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Kompetensi Dasar dan Indikator pencapaian Kompetensi.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.1. Melaksanakan produksi olahan buah-buahan (produksi keripik buah)	4.1.1. Melakukan praktik olahan buah-buahan ( produksi keripik buah dan sirup)
	4.1.2 mengamati hasil olahan buah-buahan ( produksi keripik buah dan sirup)
	4.1.3. membuat laporan hasil praktik olahan buah-buahan (produksi keripik buah dan sirup)

## 8. Sirup

### 1) Pengertian Sirup

Sirup merupakan minuman segar yang cukup digemari oleh semua lapisan masyarakat, baik anak-anak maupun orang dewasa. Hal ini disebabkan oleh rasa sirup yang manis dan sedikit asam serta merupakan minuman yang menyegarkan, Secara umum sirup merupakan larutan pekat dari gula yang ditambah obat atau zat perasa dan merupakan larutan jernih berasa manis. Sirup adalah cairan kental yang mengandung minimal 50 % sukrosa (Suyanti, 2008). Pembuatan sirup buah bertujuan untuk Penganekaragaman pangan, meningkatkan nilai ekonomi, memperpanjang masa simpan, mempertahankan dan memperbaiki mutu gizi buah.

### 2) Syarat- syarat Pembuatan Sirup

Kadar sukrosa dalam sirup tidak kurang dari 64% dan tidak lebih 66% kecuali jika dalam takaran tertentu (Anonim, 1979). Kandungan sukrosa yang tercantum dalam Farmakope Indonesia terletak antara 50% sampai 60% akan tetapi umumnya pada presentase antara 60% sampai 65%. Komponen-komponen Sirup diantaranya yaitu :

a. Bahan pengental /CMC

Bahan pengental digunakan untuk memperbaiki kenampakan tekstur dari produk berkadar gula tinggi. CMC mampu mengikat air sehingga molekul-molekul air tertangkap dalam struktur gel yang dibentuk oleh CMC. Fungsi CMC yaitu sebagai pengental, stabilisator, pembentuk gel, sebagai pengemulsi, dan dalam beberapa hal dapat merekatkan penyebaran antibiotik (Winarno,1985).

b. Bahan Pemanis

Bahan pemanis merupakan senyawa kimia yang sering ditambahkan dan digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri serta minuman dan makanan kesehatan. Menurut peraturan Menteri Kesehatan (Menkes) RI Nomor 235, pemanis termasuk kedalam bahan tambahan kimia yang umum digunakan sebagai pengganti gula jenis sukrosa, glukosa atau fruktosa. Pemanis berfungsi untuk meningkatkan cita rasa dan aroma, memperbaiki sifat-sifat fisik, sebagai pengawet, dan untuk memperbaiki sifat-sifat kimia sekaligus merupakan sumber kalori bagi tubuh (Rismana,2002).

c. Pemberi Rasa

Zat aditif ini dapat memberikan, menambah, mempertegas rasa dan aroma makanan. Pemberi rasa / penyedap aroma (flavour) banyak digunakan pada industri makanan dan minuman , zat pemberi rasa yang banyak digunakan berasal dari golongan ester. Contoh : isoamil asetat, isoamil valerat, butil butirat dan isobutil propionat.

j. Pemberi Warna

Untuk menambahkan daya tarik sirup, umumnya digunakan zat pewarna yang berhubungan dengan pemberi rasa yang digunakan. Pewarna yang digunakan larut dalam air, tidak bereaksi dengan komponen lain dari sirup, dan warna stabil pada kisaran pH selama masa penyimpanan. (Winarno, 1985).

Sirup termasuk salah satu barang konsumsi minuman, maka keamanan dan keawetannya harus terjamin, dimana sirup tidak beracun, tidak mengandung bakteri dan logam yang berbahaya, serta tidak mengandung jamur. Sebagai salah satu produk industri pangan, sirup buah memiliki standar mutu yang ditetapkan oleh Departemen Perindustrian.

Pembuatan sirup yang akan di praktikkan dalam penelitian ini adalah sirup rasa melon dan sirup *special grade*. Adapun resep pembuatan sirup dapat dilihat pada lampiran .

## 9. Keripik Pisang

### a. Pengertian Keripik Pisang

Keripik pisang adalah produk makanan ringan yang dibuat dari irisan buah pisang yang digoreng kering, hingga teksturnya menjadi renyah dan berwarna kuning keemasan. Keripik pisang dapat dibuat menjadi beberapa varian rasa yaitu keripik pisang rasa gurih, rasa madu, rasa coklat, dan lain lain

Bahan baku keripik pisang adalah buah pisang. Buah pisang yang akan dibuat menjadi keripik dipilih yang sudah tua dan masih mentah agar mudah diiris, khususnya jenis pisang olahan seperti pisang kepok, tanduk, nangka,

kapas, dan jenis pisang olahan lainnya. Keripik pisang dapat dibuat menjadi beberapa rasa tergantung bumbu (*seasoning*) yang ditambahkan. Bahan tambahan yang diperlukan sebagai penambah rasa antara lain garam halus untuk rasa asin; gula pasir, gula merah, dan gula semut untuk rasa manis; cabai bubuk untuk rasa pedas; dan bumbu untuk keripik dengan rasa khas (Suyanti, 2008).

Keripik adalah produk yang dihasilkan melalui tahapan pengupasan, pengirisan, dan penggorengan. Keripik banyak menyerap minyak selama penggorengan. Banyak sedikitnya minyak yang diserap akan mempengaruhi rasa, tekstur, serta penampakan keripik. Biasanya proses yang dilakukan pada industri pangan umumnya menggunakan *deep fat frying*. Tujuan pengolahan pisang menjadi kripik pisang adalah untuk memberikan nilai tambah dan meningkatkan / memperpanjang kemanfaatan buah pisang.

Dalam pembuatan keripik, suhu penggorengan yang digunakan sangat bervariasi, tergantung dari jenis dan sifat pati yang terkandung dalam bahan dan kandungan air pada awal bahan. Media penghantar panas yang digunakan dalam penggorengan keripik adalah minyak sayur/minyak goreng. Suhu untuk menggoreng keripik, biasanya digunakan suhu penggorengan sekitar 170° – 200°C. Berikut resep dan cara pembuatan keripik pisang.

Dalam penelitian ini keripik pisang yang akan dibuat yaitu keripik pisang coklat dan keripik pisang madu.

## **B. Penelitian Yang Relevan**

Berdasarkan kajian terhadap penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, berikut adalah beberapa penelitian yang memiliki relevansi dengan penelitian ini.

1. Penelitian Afia Fauziah (2016) Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Cooking Virtual Appetizer Untuk Siswa Jasa Boga Kelas XI SMK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Proses pengembangan media video interaktif pembelajaran cooking virtual pada materi appetizer dengan menggunakan program Adobe Flash CS6 ini dilakukan dengan mengikuti prosedur dari jenis penelitian research and development model melalui pendekatan inovatif instructional system development (ISD). (2) Hasil pengujian kelayakan untuk media video interaktif pembelajaran cooking virtual pada materi appetizer meliputi hasil validasi ahli materi dengan rerata sebesar 3,96 pada kategori sangat layak, hasil validasi ahli media pembelajaran dengan rerata sebesar 3,84 pada kategori sangat layak, sedangkan penilaian kelayakan uji coba terbatas pada siswa kelas XI SMK Ma'arif 2 Sleman dengan rerata sebesar 3,12 pada kategori layak.
2. Penelitian Maria Ignasia Prilaherti (2017) Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Pada Mata Pelajaran Ilmu Gizi. Hasil penelitian ini adalah: 1) media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang dan menyusui dikembangkan dengan software Adobe Flash. Produk media pembelajaran ini dikemas dalam keping CD dan dijadikan video untuk diupload ke Youtube dengan alamat (<https://youtu.be/FTXN8bQ6qiE>).

(2) Kelayakan media pembelajaran interaktif menyusun menu seimbang wanita hamil dan menyusui berdasarkan pada penilaian ahli materi menghasilkan rerata skor 3,5 dengan kategori sangat layak. Penilaian ahli media menghasilkan rerata skor sebesar 3,8 dengan kategori sangat layak, penilaian siswa menghasilkan rerata skor 3,5 yang termasuk sangat layak.

3. Penelitian M. Hilmi Fathurrauf (2017) Pengembangan Video Pembelajaran Student Centered Learning Materi Pengaruh PH Terhadap Zat Warna Pada Mata Pelajaran Pengetahuan Bahan Makanan Di SMK Negeri 4 Yogyakarta. Hasil penelitian menemukan: (1) Video pembelajaran SCL materi pengaruh pH terhadap zat warna pada Mata Pelajaran Pengetahuan Bahan Makanan di SMK Negeri 4 Yogyakarta yang dikembangkan memiliki durasi 16 menit. Video berisi tentang pengujian perubahan zat warna sayuran dengan perlakuan pH yang berbeda. Pada tahap defineditentukan materi yang akandigunakan untuk penelitian yaitupengaruh pH terhadap zat warna. Pada tahap designmateri dibuat menjadi script video. Pada tahap develop script video diimplementasikan menjadi video pembelajaran dan dinilai kelayakannya oleh ahli materi, ahli media dan calon user. Pada tahap disseminate video disebarluaskan dengan mengunggah ke situs YouTube pada channel Pendidikan Teknik Boga-Universitas Negeri Yogyakarta dengan (URL<https://goo.gl/HvLbzw>). (2) Hasil nilai kelayakan video pembelajaran SCL materipengaruh pH terhadap zat warna pada mata pelajaran Pengetahuan Bahan Makanan di SMK Negeri 4 Yogyakarta oleh ahli materi adalah 3,1 dengan kategori layak, oleh ahli media adalah 4.

3. dengan kategori sangat layak, dan oleh calon user adalah 3,23 dengan kategori layak.

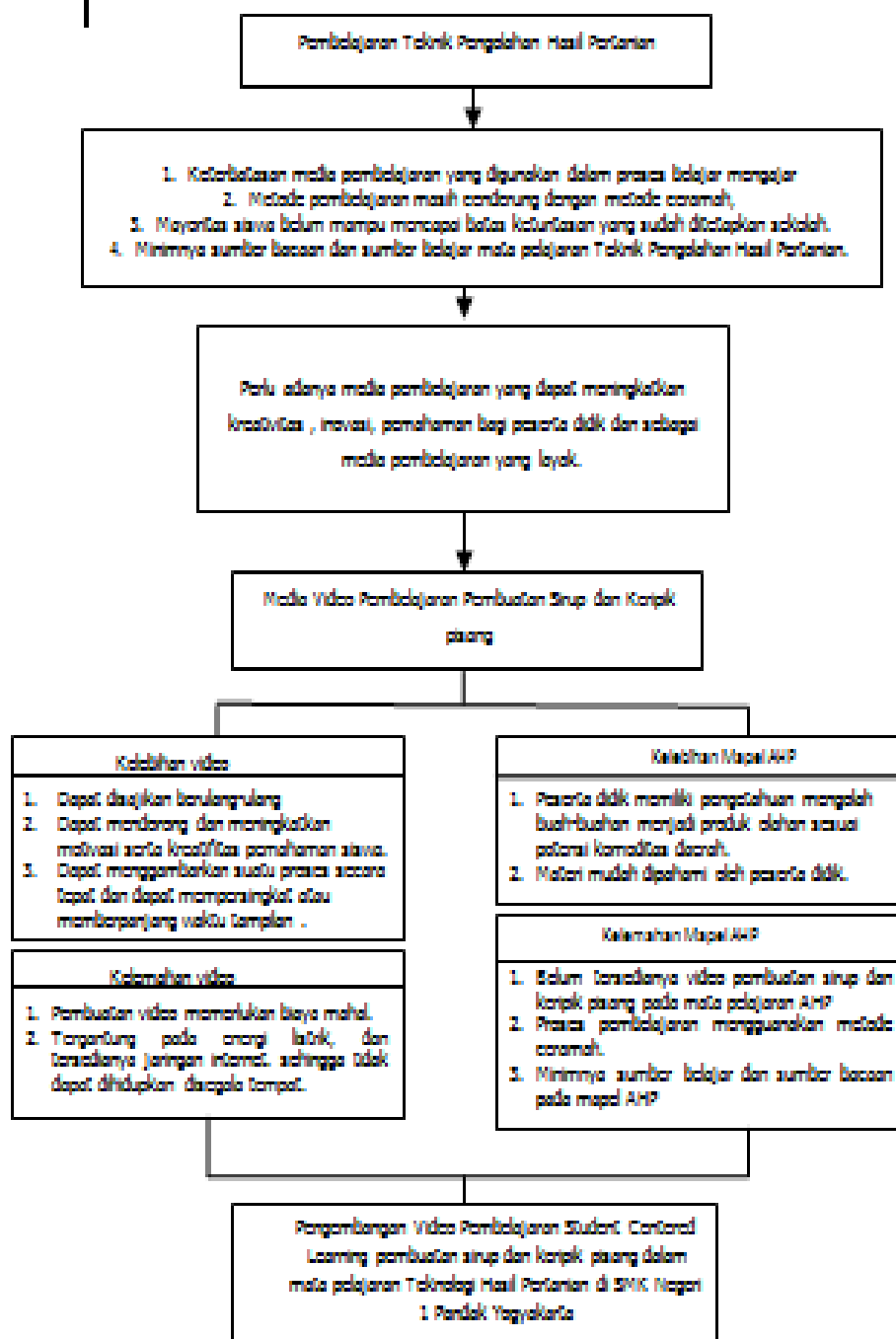
### **C. Kerangka Pikir**

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mendukung kemajuan bangsa. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan yaitu dengan melakukan pengembangan kurikulum, inovasi metode pembelajaran, media pembelajaran dan pemenuhan sarana prasarana pendidikan. Tuntutan global juga menuntut pada dunia pendidikan untuk selalu menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan dalam proses pembelajaran seperti mengembangkan media pembelajaran yang akan digunakan.

Media pembelajaran merupakan media yang digunakan dalam pembelajaran yang mempunyai fungsi sebagai perantara materi pelajaran kepada peserta didik. Penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, memotivasi, serta rangsangan belajar. Selain itu, dengan adanya media pembelajaran diharapkan dalam proses belajar mengajar tidak mengalami kebosanan, menyajikan materi menjadi lebih menarik, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai terutama kompetensi pengetahuan. Salah satu contoh media pembelajaran adalah media video. Video merupakan salah satu media pembelajaran dengan penyampaian materi melalui video rekaman yang ditayangkan kepada peserta didik melalui perangkat komputer dan LCD. Media pembelajaran menggunakan video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep- konsep,

mengajarkan keterampilan , menyingkat atau memperpanjang waktu dan mempengaruhi sikap peserta didik saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, video juga dapat diulangi apabila perlu untuk menambah kejelasan materi. Video pelajaran belum banyak dikembangkan pada SMK Negeri 1 Pandak sehingga perlu dilakukan pengembangan video pembelajaran khususnya pada materi pembuatan sirup dan keripik pisang yang akan digunakan di SMK Negeri 1 Pandak.

Penelitian ini akan mengembangkan media video pembelajaran dan uji kelayakan video pembelajaran pada materi pembuatan sirup dan keripik pisang. Berikut adalah bagan yang menggambarkan kerangka berfikir penelitian ini.



Gambar 1. Kerangka Berfikir

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2013: 297) menyatakan bahwa R&D adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Nana Syaodih (2009: 164) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian yang menghasilkan dan menguji keefektifan suatu produk yang tidak hanya berupa materi, namun dapat berupa proses dan prosedur tertentu.

#### **B. Prosedur Pengembangan**

Tahap pelaksanaannya mulai dari analisis kebutuhan pengembangan, perancangan produk yang akan dikembangkan, implementasi rancangan dan evaluasi. Dengan menggunakan model 4D oleh Thiagarajan dan Semmel (1974). Model pengembangan yang digunakan adalah 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) *Define* (Analisis Kebutuhan), (2) *Design* (perancangan), (3) *Develop* (pengembangan), (4) *Disseminate* (penyebaran).

##### **1. Tahap *Define* (Analisis Kebutuhan)**

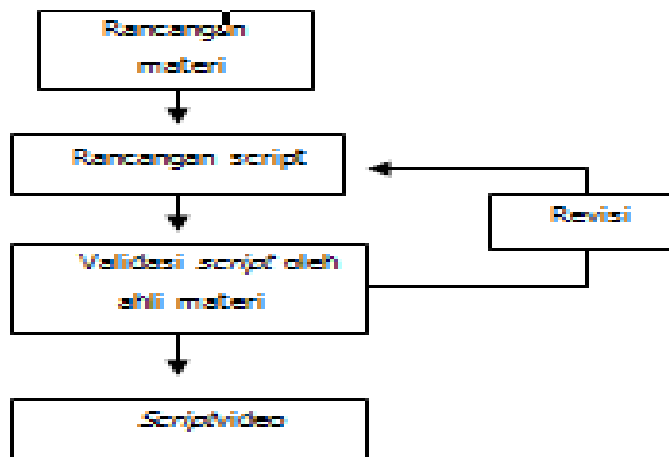
Analisis kebutuhan atau tahap define dilakukan pada mata pelajaran Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Yogyakarta melalui studi pendahuluan observasi kelas dan wawancara yang dilakukan

pada guru pengampu pelajaran. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat penyusunan video pembelajaran SCL. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pengembangan video pembelajaran SCL diawali dengan menganalisis keadaan fisik sekolah, menganalisis kurikulum, menganalisis karakteristik peserta didik dan menganalisis materi untuk mendapatkan gambaran mengenai kebutuhan peserta didik. Melalui tahap ini diperoleh data berupa :

1. Kurikulum yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah kurikulum 2013.
2. Minimnya sumber bacaan dan sumber belajar yang dibutuhkan peserta didik.
3. Keterbatasan media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar.
4. Karakteristik Siswa / Gaya belajar siswa.

## **2. Tahap *Design* (Perancangan)**

Materi yang terkumpul pada tahap analisis kebutuhan kemudian didesain dalam media pembelajaran berbasis video. Proses produksi video diawali dengan pembuatan *script*. *Script* merupakan alur cerita atau urutan peristiwa yang menjelaskan isi video berupa narasi secara detail. *Script* video kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Setelah *script* dinilai layak, maka dapat dilakukan proses pengambilan gambar pada tahap selanjutnya, berikut merupakan alur pembuatan *script*.



Gambar 2 . Diagram Alir Pembuatan Script

### Tahap *Develop* ( Pengembangan)

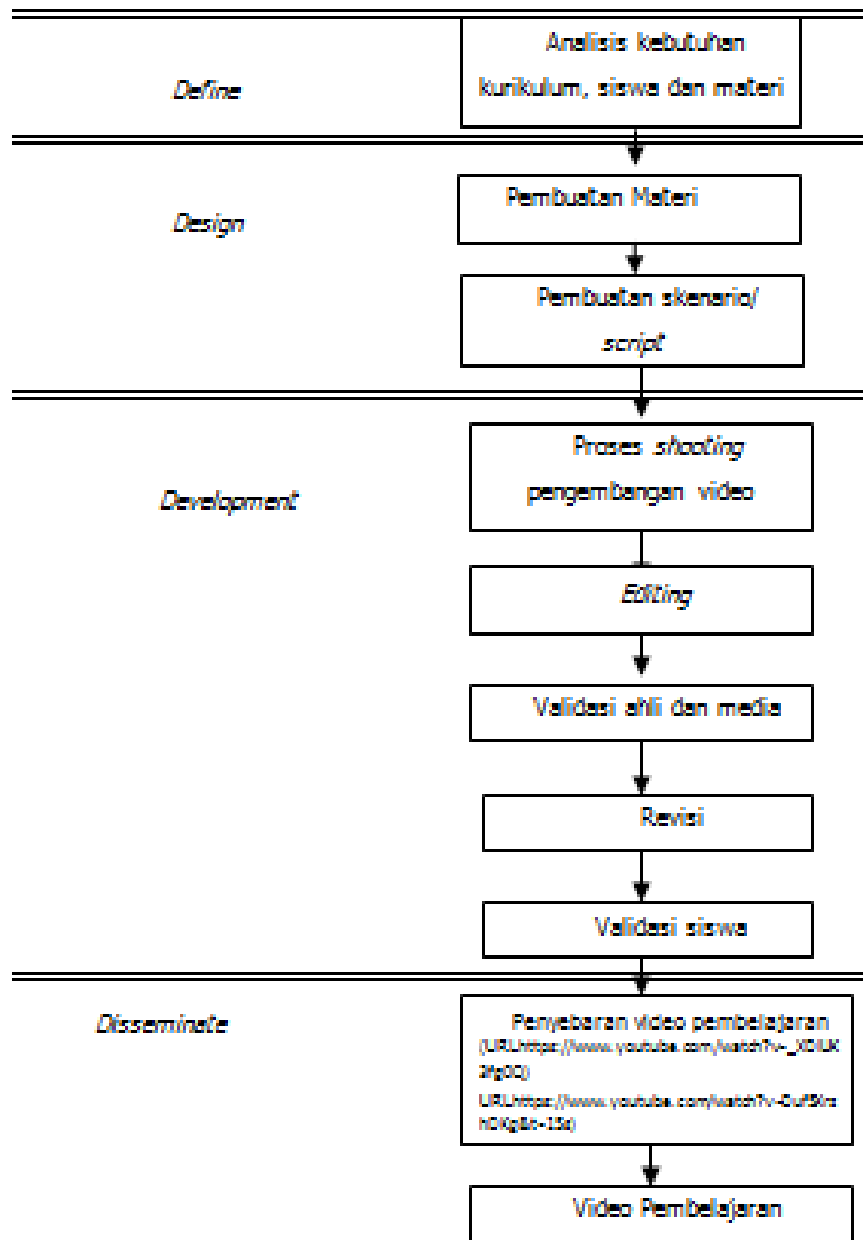
Perencanaan yang telah dilakukan kemudian dikembangkan sesuai media pembelajaran berbasis video melalui proses pengambilan gambar/ *shooting*. Setelah media yang dikembangkan selesai proses editing, tahap selanjutnya yaitu melakukan uji validasi kepada *expert jugment*. Hasil uji validasi kemudian digunakan sebagai revisi sehingga media yang dikembangkan benar-benar telah memenuhi kebutuhan pengguna.

### 5. Tahap *Disseminate* ( Penyebarluasaan)

Tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian pengembangan adalah penyebarluasan produk. Media pembelajaran yang telah mendapatkan penilaian kelayakan dari ahlimateri, ahli media, calon *user* dan telah dinyatakan layak untuk dapat disebarluaskan. Produk ini dapat dipublikasikan

dengan *master flashdisk* dan juga akan dimasukkan kedalam program *e-learning*, dan melalui *channel YouTube*.

Pengembangan Model 4D dapat dilihat pada Gambar.3



Gambar 3 . Prosedur Pengembangan 4D

### C. Sumber Data/ Subjek Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan sumber data primer. Sumber data primer dilakukan dengan cara penyebaran angket kepada dua ahli materi, satu ahli media dan 30 siswa kelas X Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian SMK Negeri 1 Pandak Yogyakarta sebagai subjek penelitian. Penyebaran angket bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk media pembelajaran video interaktif dalam proses belajar mengajar.

Tabel 2. sumber data penelitian

Tahap Penelitian	Sumber Data	Jumlah
Validasi ahli materi	Dosen	2
Validasi ahli media	Dosen	1
Uji kelayakan	Siswa	30

### D. Metode dan Alat Pengumpulan Data

#### 1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan proses untuk mengumpulkan data subjek (*expert judgment* dan siswa/ *user*) dan objek penelitian (media video yang dikembangkan). Langkah awal penelitian tentang analisis kebutuhan lapangan melalui studi pendahuluan. Kegiatan ini menggunakan wawancara dengan instrumen lembar wawancara terstruktur dan juga studi pendahuluan yang telah dilaksanakan pada awal studi pendahuluan skripsi. Langkah selanjutnya menganalisis hasil wawancara dan studi pendahuluan serta merencanakan produk awal. Setelah produk awal terselesaikan maka langkah selanjutnya adalah membuat instrument kelayakan produk dan menjalankan penilaian kelayakan produk oleh ahli materi dan ahli media. Kemudian melakukan revisi media sesuai dengan yang telah disarankan.

oleh ahli materi dan ahli media. Langkah terakhir yaitu produk dinilai tingkat kelayakan oleh siswa sebagai pengguna.

## 2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data menggunakan instrument yaitu alat atau fasilitas yang digunakan oleh penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih hemat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah ( Suharsimi Arikunto, 2006 :160). *Instumen* diartikan sebagai alat bantu merupakan saran yang diwujudkan dalam benda (Riduwan, 2013: 24). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, wawancara, angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli media dan siswa SMK Negeri 1 Pandak Yogyakarta kelas X Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian sebagai responden.

### 1. Lembar observasi/ studi pendahuluan

Lembar observasi digunakan untuk mengamati ketersediaan media pembelajaran di SMK Negeri 1 Pandak Yogyakarta, dan digunakan untuk melakukan analisis kebutuhan.

Tabel 3 . Kisi- kisi lembar observasi

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Sekolah	Lingkungan	1
		Fasilitas	1
		Pengajar	1
2	Media Pembelajaran	Media 2D	1
		Media 3D	1
		Media Elektronik	1
3	Guru	Metode	1
		Media	1
4	Siswa	Keaktifan	1
		Kesulitan Belajar	1

## 2. Instrumen wawancara

Lembar wawancara digunakan peneliti untuk mengetahui kebutuhan sebelum melaksanakan pengembangan media pembelajaran. Berikut adalah kisi- kisi intrumen wawancara :

Tabel 4. kisi-kisi intrumen wawancara

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Sekolah	Lingkungan	1
		Fasilitas	1
		Pengajar	1
2	Guru	Metode	1
		Media	1
3	Siswa	Keaktifan	1
		Kesulitan belajar	1

## 3. Instrumen Angket

### a. Angket kelayakan video pembelajaran untuk ahli materi

Instrumen yang digunakan ahli materi berupa angket untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran menurut ahli materi. Di dalam angket ini berisi tentang aspek-aspek untuk menilaikan media pembelajaran berbasis video yang dikembangkan ini layak atau tidak. Instrumen untuk ahli materi ditinjau dari kualitas materi dan pembelajaran. Kisi –kisi instrumen untuk ahli materi pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Kisi- kisi instrumen penilaian ahli materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	No Butir	Jumlah butir
1	Pembelajaran	Kesesuaian dengan bahan kajian	1	1
		Kesesuaian dengan capaian pembelajaran	2,3	2
		Kesesuaian dengan karakteristik materi	4	1
		Kesesuaian untuk SCL	5	1
		Kesesuaian dengan karakteristik belajar	6	1
		Kesesuaian dengan gaya belajar	7	1
		Kesesuaian dengan fasilitas	8	1
2	Materi	Kejelasan materi	9,10 11,12 13,14 15	7
		Keruntutan materi	16	1
		Kemudahan bahasa	17	1
		Ketepatan teks/gambar/animasi	18,19 20	3
		Kemudahan untuk dipahami	21	10
3	Manfaat	Sebagai referensi	22	1
		Memudahkan dosen	23	1
		Meningkatkan motivasi belajar	24	1
		Menyamakan persepsi	25	1
		Memberi pengalaman belajar baru	26	1
		Dapat digunakan kapan saja	27	1
		Dapat digunakan dimana saja	28	1
		Dapat digunakan secara mandiri atau klasikal	29,30	2
		Total		30

(sumber : Rahmat Hidayat, 2018: Kisi- Kisi Instrumen Ahli Materi)

a. Instrumen kelayakan video pembelajaran untuk ahli media

Angket ahli media bertujuan untuk mengevaluasi media pembelajaran sebelum diuji cobakan . Di dalam angket ini berisi aspek-aspek untuk menilaikan media pembelajaran media berbasis video yang dikembangkan layak atau tidak . instrumen untuk ahli media ditinjau dan tampilan dan kualitas media. Berikut adalah kisi- kisi yang digunakan untuk menilai media pembelajaran.

Tabel 6. Kisi- kisi instrumen penilaian ahli media

No	Aspek Penilaian	Indikator	No Butir	Jumlah butir
1	Media	Kualitas grafik	1	1
		Kualitas suara	2,3	2
		Kejelasan bahasa	4,5	2
		Pengucapan dan intonasi suara	6,7	2
		Keterbacaan teks	8,9	2
		Kontras warna	10,12	2
		Layout	11	1
		Pencahayaan	13,14	2
		Kualitas animasi	15	1
		Kualitas talent	16,17	2
		Durasi video	18	1
		Interaksi	19	1
2	Penggunaan	<i>Stand alone</i>	20	1
		Kemudahan penggunaan	21	1
		Dapat digunakan secara individual atau klasikal	22,23	2
		Dapat digunakan kapan saja	24	1
		Fasilitas pendukung	25	1
		Menarik perhatian	26	1
		Efektif	27	1
		Meningkatkan motivasi	28	1
		Independen	29	1
		Pencarian di database	30,31	2
		Dapat digunakan kembali	32	1
Kesesuaian sebagai media SCL	33	1		

a. Instrumen kelayakan video pembelajaran untuk siswa

Instrumen angket untuk siswa berisikan kesesuaian media pembelajaran yang dilihat dari aspek pembelajaran, materi, visual, dan *software*. Penyusunan instrumen ini telah disesuaikan dengan indikator, kelayakan media pembelajaran seperti yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Kisi – kisi instrumen angket untuk siswa dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kisi- kisi instrumen penilaian untuk siswa

No	Aspek Penilaian	Indikator	No Butir	Jumlah butir
1	Pembelajaran	Sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	1
		Sesuai dengan materi	2	1
		Sesuai dengan fasilitas pendukung	3	1
		Sesuai dengan karakteristik belajar	4	1
		Sesuai dengan gaya belajar	5	1
2	Media	Kualitas grafis	6	1
		Kualitas suara	7,8	2
		Kualitas teks	9,10	2
		Kualitas gambar/ animasi	11	1
		Kejelasan bahasa	12,13	2
		Kejelasan intonasi suara	14,15	2
		Durasi	16	1
3	Materi	Kemudahan pemahaman	17	1
		Kedalaman materi	18	1
		Keruntutan penyajian	19	1
		Kelengkapan materi	20	1
4	Manfaat	Dapat digunakan secara mandiri atau klasikal	21,22	2
		Dapat digunakan kapan saja	23	1
		Meningkatkan motivasi	24	1
		Sesuai sebagai variasi media	25	1
		Mempermudah belajar	26	1
		Menarik perhatian	27	1

		Membantu proses belajar	28	1
5	Penggunaan	Kemudahan operasional	29	1
		Praktis	30	1
		Total		30

(sumber : Rahmat Hidayat, 2018: Kisi- Kisi Instrumen Pengguna)

### A. Pengujian Instrumen

Validasi menurut Suharsimi Arikunto (2012:211) validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesakhian suatu instrumen. Menurut sugiyono (2016 :363) validitas merupakan derajat ketetapan anatar data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antara data yang dilaporkan peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian. Uji validitas berkaitan dengan permasalahan apakah instrumen yang dimaksudkan untuk mengukur sesuatu itu memang dapat mengukur secara tepat sesuatu yang akan diukur tersebut. Validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidak suatu item dalam istrumen yang telah dibuat. Instrumen dikatakan valid apabila instrumen mempunyai kejituan dan ketelitian terhadap aspek yang hendak diukur.

Validitas instrumen dilakukan sebelum validasi produk oleh expert judgment. Validasi dilakukan oleh *expert judgment*, yaitu dua ahli materi dan satu ahli media. Validasi ahli materi dilakukan oleh guru mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Nabati di SMK Negeri 1 Pandak Yogyakarta dan dosen Pendidikan Teknik Boga UNY. Validasi ahli media dilakukan oleh dosen Media Pendidikan Teknik Boga UNY, uji kelayakan dilakukan untuk

mengetahui respon siswa SMK Negeri 1 Pandak Yogyakarta kelas X Jurusan Teknik Pengolahan Hasil Pertanian sebanyak 30 orang.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Teknik analisis deskriptif dilakukan menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah berkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013:208).

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan para ahli menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Menurut Sudijono (2012: 40-41) "Persentase berguna untuk mengetahui skor yang diperoleh", maka dapat dicari besarnya tingkat pelaksanaan dalam persentase yaitu dengan membandingkan frekuensi pernyataan dengan jumlah responden, kemudian mengalikan 100%(Sudijono, 2012: 40-41).

Sedangkan, untuk menentukan kelayakan dari siswa menggunakan skala pengukuran *Likert Scale* (skala *likert*). Melalui skala pengukuran ini, data yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Sugiyono, 2013:141). Agar data dapat digunakan sesuai maksud penelitian, maka data kualitatif ditransformasikan dahulu berdasarkan bobot yang telah ditetapkan menjadi data kuantitatif yaitu satu, dua, tiga, dan empat. Data ini merupakan data kuantitatif yang selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif.

Tabel 8. Kategori skala *likert*

Skor Nilai	Kategori
4	Sangat layak
3	Layak
2	Tidak layak
1	Sangat tidak layak

Data mengenai tanggapan atau pendapat peserta diklat yang terkumpul melalui kuesioner/angket dianalisis dengan statistik deskriptif. Dengan rumus sebagai berikut :

Rumus menghitung skor presentase

$$\% \text{ kelayakan} = \frac{\sum \text{skor}}{\sum \text{skor maks}} \times 100 \%$$

Keterangan:

% kelayakan = jumlah perolehan skor

$\sum$  skor = jumlah skor

$\sum$  skor maks = jumlah skor maksimal

Tabel 9. Presentase penentuan kelayakan

Nilai Rentang Presentase	Interpretasi
>80%	Sangat layak
66- 80%	Layak
56-65%	Tidak layak
<56%	Sangat tidak layak

(Sumber: Buku Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan, 2013 )

Skor penilaian keseluruhan terhadap media pembelajaran berbasis video menggunakan tabel, sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validitas ahli media, ahli media, dan uji coba pada siswa agar mempermudah dalam pemberian suatu kriteria nilai bahwa video pembelajaran yang dikembangkan sudah layak atau belum untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Video Pembelajaran Pembuatan Sirup

Penelitian ini merupakan model penelitian dan pengembangan produk (*Research dan Development*) yang bertujuan menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Model pengembangan yang akan 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 *student centered learning* pembuatan pembuatan sirup pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak. Hal ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara terhadap guru mata pelajaran. Observasi dilakukan pada saat pelaksanaan materi pembelajaran Produksi Hasil Nabati, sedangkan wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian.

a. Identifikasi Masalah

Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh data berupa kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013, silabus materi pembelajaran yang nantinya akan digunakan sebagai pedoman pengembangan media dan pengkajian pada materi tersebut serta mengetahui media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara. Berdasarkan identifikasi masalah yang terjadi di lapangan maka perlu dilakukan pengembangan video pembelajaran SCL pembuatan sirup pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul. Alasan pengembangan video pembelajaran pada sub kompetensi dasar pembuatan sirup adalah : 1) mata pelajaran tersebut memuat kompetensi pengetahuan (kegiatan teori) dan kompetensi keterampilan (kegiatan praktik) yang saling berkaitan, terdapat titik kritis (*critical point*) pembuatan sirup 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, 2) Adanya keterbatasan media pembelajaran, 3) Belum tersedianya video pembelajaran tentang pembuatan sirup di mata pelajaran teknik pengolahan hasil pertanian, 4) kompetensi pembuatan sirup dipilih karena selama ini pada proses pembuatan sirup guru hanya melakukan demonstrasi dan siswa belum paham secara betul tentang pembuatan sirup sehingga pelaksanaan pembelajaran masih kurang

efektif, dimana siswa belum menggali pengetahuan secara aktif dan mandiri tentang pembuatan sirup.

## **2. Tahap *Design***

Tahap design dilakukan dengan membuat rancangan media yang akan dikembangkan yaitu menyusun *script*. *Script* yang dibuat dalam pengembangan media video ini merupakan urutan peristiwa yang menjelaskan isi video berupa narasi secara detail. *Script* video kemudian divalidasi oleh ahli materi. Setelah *script* dinilai layak, maka proses pengambilan gambar (*shooting*) dapat dilakukan. Alur *script* naskah video pembelajaran secara lengkap dapat dilihat pada lampiran gambar di bab 3 yang merupakan diagram alir pembuatan *script* media video pembelajaran SCL pembuatan sirup pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta.

*Script* yang dibuat terlebih dahulu diuji kelayakannya oleh validator *script* / ahli materi, sebelum *script* siap digunakan untuk proses pengambilan gambar.

Dalam pengembangan pembuatan *script* video pembuatan sirup telah mengalami revisi perbaikan sebanyak 2 kali oleh validator ahli materi. Revisi pertama dilaksanakan pada tanggal 6 Juli 2017, pada revisi tersebut *script* dinyatakan 'Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan'. Langkah selanjutnya adalah di lakukan perbaikan revisi sesuai masukan dan saran dari penguji. Revisi kedua dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2017, pada revisi tersebut *script* dinyatakan " Layak digunakan dengan perbaikan" .

Pada tanggal 26 Juli 2017 *script* video pembuatan sirup diajukan kembali setelah mengalami revisi kedua dan dinyatakan " Layak digunakan untuk penelitian".

Berikut bagian-bagian *script* pengembangan video pembelajaran SCL pembuatan sirup pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian yang telah diuji kelayakanya dan siap digunakan untuk pengambilan gambar. Pada tabel 10.

Tabel 10. Contoh *Script* Narasi pada Video Pembelajaran Pembuatan sirup

Scene	Time	Video	Video insert	Narasi	Lokasi
1	3'	Dosen		Selamat pagi. Buah memiliki kandungan gizi berupa vitamin serta mineral yang sangat baik untuk dikonsumsi setiap hari. Akan tetapi, buah juga memiliki kekurangan yaitu mudah busuk sehingga umur simpan buah tidak dapat bertahan lama. Untuk meningkatkan umur simpan buah, maka buah dapat diolah menjadi aneka produk, seperti : selai, minuman sari buah, keripik, sirup dan sebagainya.	Studio
2	1'	Dosen		Pada kesempatan kali ini kita akan melakukan praktek pengawetan buah menjadi sirup	Studio
3	3'	Dosen		Sirup buah merupakan produk olahan buah. Buah yang telah dihaluskan dicampur dengan gula konsentrasi tinggi, fruktosa, glukosa, pengawet, pengental, dan <i>fruit acid</i> . Campuran ini kemudian dipanaskan untuk mematikan mikroorganisme, sehingga dapat memperpanjang masa simpan produk. Sirup buah kemudian dikemas dalam kemasan botol yang sudah	Studio

Selain *script* pengambilan gambar, *script* animasi/*file insert* juga dibuat sebagai penilain aspek visual. *Script* animasi dibuat dan diuji kelayakannya oleh

validator *script*. *Script* animasi sirup dibuat dan dinilai kelayakannya kepada validator *script* pada tanggal 7 Agustus 2017, dengan catatan “perbaikan sesuai dengan saran”. Setelah *script* diperbaiki, maka pada tanggal 8 Agustus 2017 *script* animasi sirup siap digunakan dalam proses pengeditan video. Berikut merupakan *script* animasi sirup pada Tabel 11.

Tabel 11. Tabel *Script* Animasi dan Narasi Sirup

Scane	Animasi/ File insert	Narasi/video
1	Text (kanan): • vitamin Text (kanan): • mineral  Text (kiri): • mudah busuk  Text (kiri): • tidak tahan lama	Selamat pagi. Buah memiliki kandungan gizi berupa vitamin serta mineral yang sangat baik untuk dikonsumsi setiap hari. Akan tetapi, buah juga memiliki kekurangan yaitu mudah busuk sehingga umur simpan buah tidak dapat bertahan lama.
	GAMBAR FULL (dilengkapi text): <ul style="list-style-type: none"> <li>• atas: selai, minuman sari buah</li> <li>• bawah: keripik, sirup</li> </ul>	Untuk meningkatkan umur simpan buah, maka buah dapat diolah menjadi aneka produk, seperti selai, minuman sari buah, keripik, sirup dan sebagainya
3	Text (kanan): buah Text (kanan): gula Text (kanan): fruktosa Text (kanan): glukosa Text (kiri): pengawet Text (kiri): pengental Text (kiri): fruit acid	Sirup buah merupakan produk olahan buah. Buah yang telah dihaluskan dicampur dengan gula konsentrasi tinggi, fruktosa, glukosa, pengawet, pengental, dan <i>fruit acid</i> .

Scane	Animasi/ File insert	Narasi/video
	Animasi: pemanasan mematikan mikroorganismen	<p>Campuran ini kemudian dipanaskan untuk mematikan mikroorganismen, sehingga dapat memperpanjang masa simpan produk.</p> <p>Sirup buah kemudian dikemas dalam kemasan botol yang sudah disterilisasi.</p>
4	<p>GAMBAR FULL: kemasan berlabel dan label</p> <p>Gambar (kanan): botol plastik Gambar (kiri): botol kaca</p>	<p>Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktek ini. Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan dan label. Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker.</p> <p>Untuk pengemasan sirup, Anda dapat menggunakan kemasan botol plastik dan botol kaca.</p>
10	<p>Text (kanan): ASAM SITRAT Text (kiri): ASAM MALAT</p> <p>Gambar (kanan): • jeruk</p> <p>Gambar (kiri): • apel hijau Gambar (kiri): • strawberry Gambar (kiri): • anggur</p>	<p>Asam sitrat dan asam malat adalah bahan tambahan pangan yang berfungsi sebagai penambah rasa asam.</p> <p>Asam sitrat berasal dari jeruk.</p> <p>Asam malat memberi rasa asam khas buah seperti apel hijau, strawberry dan anggur. Selain itu penambahan asam sitrat atau asam malat juga digunakan untuk mengatur pH, karena pembuatan sirup buah memiliki tingkat keasaman rendah.</p>

31	Text (kanan): • warna Text (kanan): • aroma Text (kanan): • tekstur Text (kanan): • rasa	Selanjutnya mari kita lakukan uji organoleptik produk dengan cara mencoba produk sirup yang sudah siap saji. Uji organoleptik akan menilai warna, aroma, tekstur dan rasa. Sifat organoleptik sirup harus sesuai dengan standar mutu sirup.
----	---	---

Keterangan :

Gambar Full : satu scene

Gambar(kiri) : gambar dimasukkan di sisi kanan talent (atau sisi kiri penonton)

Gambar (kanan) : gambar dimasukkan di sisi kiri talent ( atau sisi kanan penonton).

### 3. Tahap *Development*

Tahap *development* merupakan tahap pengembangan media video yang berupa pengambilan gambar (*shooting*) sesuai dengan *script* yang telah dibuat. Pengambilan gambar dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2017 pukul 08:00 WIB sampai dengan pukul 19:00 WIB di Lab kimia pendidikan Teknik Boga, Uny. *Shooting* dilakukan oleh *talent* dosen, *talent* mahasiswa, pengisi suara (*dubber*) dengan bantuan mahasiswa dan *crew* dari Lab TV UNY. Setelah selesai pengambilan gambar kemudian dilakukan proses *editing* yang dilakukan oleh *crew* Lab TV UNY untuk menyempurnakan video.

Media video yang telah selesai dikembangkan sebagai produk awal selanjutnya dilakukan penilaian oleh ahli materi dan ahli media untuk dilakukan


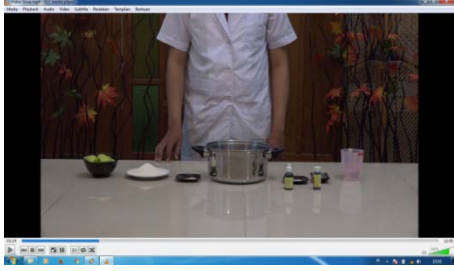


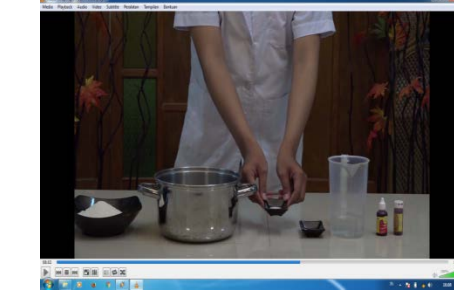
perbaikan lagi, setelah dilakukan perbaikan, video pembelajaran dapat digunakan untuk uji kelayakan.

a. Pengembangan Produk

Produk pengembangan disajikan dalam video pembuatan sirup yang memiliki durasi 15 menit. Video pembelajaran disampaikan oleh talent dosen, talent mahasiswa, dan *dubber* atau pengisi suara. Video pembelajaran SCL memiliki bagian pembukaan berisi tentang ulasan materi yang disampaikan oleh talent dosen. Bagian isi yang mencakup persiapan alat, persiapan bahan, proses pembuatan, proses pengemasan dan proses pengujian sensorik yang dilakukan oleh talent dan *dubber* sebagai pengisi suara. Bagian penutup merupakan bagian terakhir yang berisi tentang evaluasi dan kesimpulan disampaikan oleh talent dosen. Pada proses *editing* pengembangan video pembuatan sirup ada dua *software* yang digunakan, yang pertama *Adobe Premiere* untuk tampilan gambar dan animasi. Kedua *Adobe Audition* untuk kejelasan suara. Tabel 12 merupakan bagian-bagian video pembuatan sirup.

Tabel 12. Bagian-bagian Video Pembuatan Sirup

No	Bagian	Gambar	Keterangan
1	Pembukaan		Dosen menyampaikan materi tentang sirup. Durasi pada bagian ini 1 menit 48 detik.


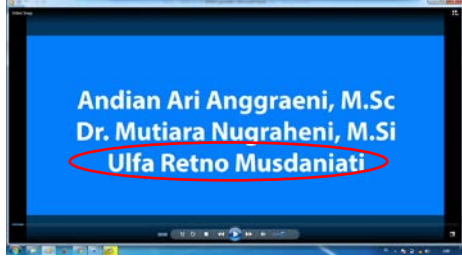
<p>Persiapan alat sirup buah</p>		<p>Talent melakukan persiapan alat dengan dubber sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini 35 detik</p>
<p>Persiapan bahan sirup buah</p>		<p>Talent melakukan persiapan bahan dengan dubber sebagai pengisi suaranya. Durasi pada bagian ini 49 detik.</p>
<p>Proses pembuatan sirup buah</p>		<p>Proses pembuatan dilakukan oleh talent dengan dubber sebagai pengisi suaranya. Durasi pada bagian ini 1 menit 24 detik.</p>
<p>Proses pengemasn sirup buah</p>		<p>Proses pengemasan dilakukan oleh talent . durasi pada bagian ini 7 detik.</p>
<p>Persiapan bahan sirup spesial grade</p>		<p>Talent melakukan persiapan bahan dengan dubber sebagai pengisi suaranya. Durasi 30 detik.</p>

<p>Pembuatan sirup spesial garde</p>		<p>Proses pembuatan dilakukan oleh talent dengan dubber sebagai pengisi suaranya. Durasi pada bagian ini 1 menit 35 detik.</p>
<p>Pengemasn sirup special grade</p>		<p>Pengemasan dilakukan oleh talent . durasi pada bagian ini 7 detik.</p>
<p>Perhitungan rendemen</p>		<p>Perhitungsn rendemen dilakukan oleh talent. Durasi pada bagian ini 10 detik.</p>
<p>Proses pengujian organoleptik</p>		<p>Pengujian organoleptik dilakukan oleh talent . Durasi pada bagian ini 27 detik.</p>
<p>Proses pengujian kadaluwarsa</p>		<p>Pengujian kadaluwarsa dilakukan oleh talent. Durasi pada bagian ini 20 detik.</p>

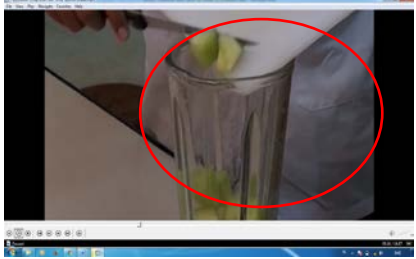
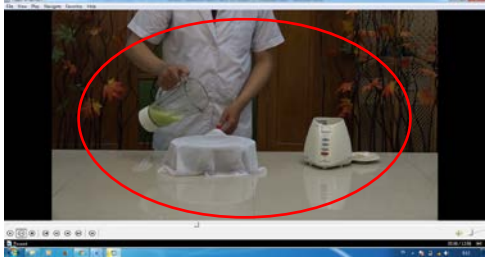
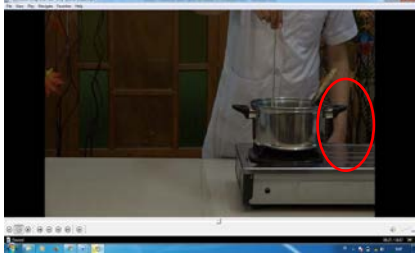

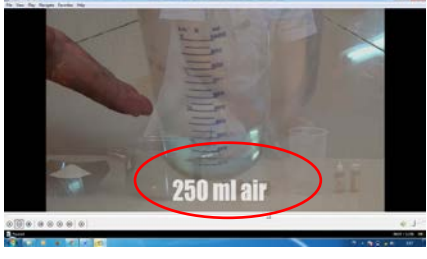

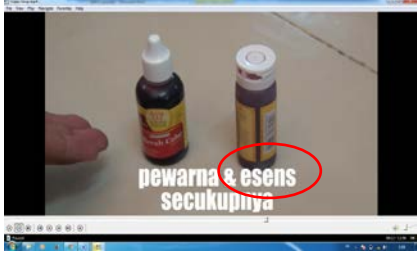
1 2	Penutup		Penutup merupakan bagian akhir dari video yang disampaikan oleh dosen berisi evaluasi dan kesimpulan dari video tersebut.
--------	---------	--	---


Setelah media yang dikembangkan selesai, tahap selanjutnya adalah validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Hasil uji validasi kemudian digunakan sebagai revisi/ perbaikan sehingga media yang dikembangkan benar - benar telah memenuhi kebutuhan penggunaanya. Tabel 13 merupakan ringkasan masukan yang diberikan ahli materi, ahli media dan perbaikan yang dilakukan.

Tabel 13. Perbaikan Video sirup oleh Ahli Materi dan Ahli media

No	Saran dan masukan	Revisi / perbaikan
1	 <p>Kekurangan penulisan pada tampilan awal video dan waktu pembuatan</p>	 <p>Identitas pembuat dan waktu pembuatan Andian Ari Anggraeni, M.Sc Dr. Mutiara Nugraheni, M.Si Ulfa Retno Musdaniati</p>

<p>2</p>	 <p>Terlalu cepat menampilkan gambar label dan kemasan</p>	<p>Ditambahkan pada menit 01:32</p>
<p>3</p>	 <p>Hanya menampilkan Text : 'busuk'</p>	 <p>Ditambah dengan text : 'cepat busuk'</p>
<p>4</p>	 <p>Terlambat memunculkan gambar animasi buah apel</p>	<p>Gambar masuk saat presenter menyebutkan kata “ khas buah buah apel”</p>
<p>5</p>	 <p>Adengan talent memotong buah melon terlalu lama 04:59 -05:08</p>	<p>3 detik saja 04:59- 05:02</p>

6	 <p>Bagian awal gambar kamera zoom agak kurang jelas</p>	 <p>Gunakan gambar kamera depan saja</p>
7	<p>Durasi terlalu lama , dimulai dari detik 08:01- 08:14</p>	<p>Dipotong menjadi 7-10 detik saja mulai dari durasi 08:01-08:10</p>
8	 <p>Gerak tangan kiri talent bergerak-gerak dan terlihat mengganggu</p>	<p>Dihilangkan dan dipercepat scan selanjutnya.</p>
9	 <p>Kesalahan penulisan text 200 ml air</p>	 <p>Diganti dengan text : 250 ml air</p>
10	 <p>Kesalahan penulisan text : pewarna &amp; Esens secukupnya</p>	 <p>Text: pewarna &amp; esens secukupnya</p>

11	Repetisi suara dubber dengan suara dosen di scene sebelumnya 13:40 – 13:54	Hilangkan bagian ini (baik gambar maupun suara)
12	 <p>Durasi terlalu lama 15:48 – 16:02</p> <p>Beberapa gambar tidak sesuai dng URLnya</p> <p>URL minuman sari buah salah (S.id/juicemango)</p> <p>URL strawberry salah S.id/strawberry</p> <p>URL apel hijau hijau salah (s.id/apelhijau)</p>	<p>5 detik saja</p> <p>Ganti URLnya</p> <p>URL yg benar:  <a href="https://www.bukalapak.com/p/food/minuman/1zbgys-jual-juice-diamond-sari-buah-asli-tanpa-pengawet">https://www.bukalapak.com/p/food/minuman/1zbgys-jual-juice-diamond-sari-buah-asli-tanpa-pengawet</a></p> <p>URL yg benar:  <a href="http://www.dwarkaexpress.com/benefits-of-strawberry-for-skin-and-health/">http://www.dwarkaexpress.com/benefits-of-strawberry-for-skin-and-health/</a></p> <p>URL yg benar:  <a href="https://www.nasionalisme.co/apel-hijau-bikin-cantik-dan-awet-muda-2/">https://www.nasionalisme.co/apel-hijau-bikin-cantik-dan-awet-muda-2/</a></p>

Setelah melakukan perbaikan video, maka video pembelajaran siap untuk di uji kelayakannya oleh validator media pembelajaran yakni meliputi Ahli Materi, Ahli Media dan siswa . Ringkasan dan saran masukan oleh ahli dibahas pada hasil uji kelayakan video pembelajaran pembuatan sirup.

#### b. Uji Kelayakan Produk

Uji kelayakan produk bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran yang sesuai dengan tujuan menurut ahli materi, ahli media dan siswa.

a) Validasi Ahli Materi

Validasi media oleh ahli materi dilakukan untuk menguji kelayakan media video yang dilihat dari aspek materi meliputi : kesesuaian media dengan silabus, kualitas materi, dan bahasa yang digunakan pada media video yang sedang dikembangkan. Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian ini terdiri dari dua ahli materi yaitu ibu Dr. Mutiara Nugraheni, M.Si. selaku Dosen Pendidikan Teknik Boga UNY dan ibu Yurnalissa, S.Pd selaku guru pengampu mata pelajaran teknik pengolahan hasil pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul . Data validasi diperoleh dengan cara memberikan media video beserta kisi- kisi instrumen dan instrumen penelitian. Ahli materi kemudian memberikan penilaian, saran/ masukan terhadap kelayakan media dari aspek materi dengan cara mengisi angket berskala empat yang telah disediakan. Setelah ahli materi melakukan penilaian, maka akan diketahui kelemahan dan kekurangan yang terdapat dalam media video untuk kemudian direvisi. Berikut ini adalah hasil penilaian kelayakan media pembelajaran dari pandangan ahli materi secara keseluruhan.

Tabel 14. Penilaian Kelayakan oleh Ahli Materi Video Pembuatan Sirup

Aspek	Presentase Kelayakan	Kategori
Pembelajaran	95,31 %	Sangat layak
Materi	96,87%	Sangat layak
Manfaat	93,75%	Sangat layak
Keseluruhan	95,31%	Sangat layak

Berdasarkan aspek pembelajaran, pembelajaran mendapatkan presentase sebesar 95,31 %, aspek materi mendapat presentase sebesar 96,87%, aspek manfaat mendapat presentase sebesar 93,75%, jumlah aspek keseluruhan mendapatkan presentase sebesar 95,31% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

a) Validasi Ahli Media

Ahli media menilai media dari aspek visual media, audio media, bahasa serta fungsi dan manfaat media pembelajaran. Ahli media yang menjadi validator terdiri atas satu ahli yaitu Dr. Mutiara Nugraheni, M.Si. selaku Dosen Pendidikan Teknik Boga UNY.

Setelah melihat media pembelajaran dan memberikan saran, ahli media memberikan penilaian yang menggunakan skala *likert*. Berikut ini adalah hasil penilaian kelayakan media pembelajaran dari pandangan ahli materi secara keseluruhan.

Tabel 15. Penilaian Kelayakan oleh Ahli Media Video Pembuatan Sirup

Aspek	Presentase Kelayakan	Kategori
Media	92,10%	Sangat layak
Penggunaan	95,83 %	Sangat layak
Manfaat	100%	Sangat layak
Kesesesuaian dengan media SCL	100%	Sangat Layak
Keseluruhan	96,98 %	Sangat layak

Berdasarkan aspek media, media pembelajaran mendapatkan presentase kelayakan sebesar 92,10%, aspek pengguna sebesar 95,83% , aspek manfaat sebesar 100, aspek kesesuaian dengan media SCL sebesar 100% dan keseluruhan aspek presentase media pembelajaran sebesar 96,98% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

b) Validasi Siswa

Uji coba siswa merupakan uji kelayakan terhadap pengguna media pembelajaran yang dilakukan setelah melalui beberapa tahap validasi ahli materi dan validasi ahli media. Uji coba *user* dilakukan pada siswa kelas X TPHP yang berjumlah 30 siswa sebagai responden. Data di dapatkan dengan cara

memberikan angket kepada siswa dan menayangkan media video dikelas kemudian siswa memberikan penilaian pada angket yang telah disediakan dengan rentang skor 1 sampai 4. Berikut data yang dihasilkan dari uji coba siswa pada tabel 16.

Tabel 16. Penilaian Kelayakan oleh siswa Video Pembuatan Sirup

Aspek	Presentase Kelayakan	Kategori
Pembelajaran	90,5 %	Sangat layak
Media	81,74%	Sangat layak
Materi	85,41%	Sangat layak
Manfaat	85,10%	Sangat layak
Penggunaan	89,16%	Sangat layak
Keseluruhan	85,08%	Sangat layak

Bedasarkan aspek pembelajaran, media pembelajaran mendapat presentase sebesar 90,5 %, aspek media mendapat presentase sebesar 81,74 %, aspek materi mendapat presentase sebesar 85,41%, aspek manfaat mendapat presentase sebesar 85,10%, aspek pengguna mendapat presentase sebesar 85,08% dan berdasarkan keseluruhan aspek mendapat presentase 85,08%. sehingga termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

#### 4. Tahap *Disseminate*

Tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian pengembangan adalah penyebarluasan produk. Media pembelajaran yang telah mendapat penilaian kelayakan dari ahli materi, ahli media dan siswa (*calon user*) dan telah dinyatakan layak kemudian di sebarluaskan dengan mengunggah di situs *e-learning* dan *YouTube* pada *channel* Pendidikan Teknik Boga-Universitas Negeri Yogyakarta dengan (URL <https://goo.gl/HvL.bzw>).

Sampai dengan tanggal 31 Juli 2018 sudah terdapat 4.905 *viewer/* penonton video pembuatan sirup pada situs *Youtube* pada *channel* Boga- UNY. Dalam video tersebut terdapat sedikitnya 30 orang yang memberikan tanda “ *like*” dan tidak ada satu orang pun yang memberikan tanda “ *dislike*” , yang berarti selama video pembelajaran ini ada di situs *Youtube* telah diterima/ layak digunakan sebagai tutorial pembuatan sirup oleh *viewer*.

## **B. Video Pembelajaran Pembuatan Keripik Pisang**

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 *student centered learning* pembuatan keripik pisang pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak. Hal ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara terhadap guru mata pelajaran. Observasi dilakukan pada saat pelaksanaan materi pembelajaran Produksi Hasil Nabati, sedangkan wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian.

a. Identifikasi Masalah

Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran Pengolahan Hasil Pertanian. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh data berupa kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013, silabus materi pembelajaran yang nantinya akan digunakan sebagai pedoman pengembangan media dan pengkajian pada materi tersebut serta mengetahui media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara. Berdasarkan identifikasi masalah yang terjadi di lapangan maka perlu dilakukan pengembangan video pembelajaran SCL pembuatan sirup pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul. Alasan pengembangan video pembelajaran pada sub kompetensi dasar pembuatan keripik pisang adalah : 1) mata pelajaran tersebut memuat kompetensi pengetahuan (kegiatan teori) dan kompetensi keterampilan (kegiatan praktik) yang saling berkaitan, terdapat titik kritis (*critical point*) pembuatan keripik pisang 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, 2) keterbatasan media pembelajaran, 3) Belum tersedianya video pembelajaran tentang pembuatan keripik pisang pada mata pelajaran teknik pengolahan hasil pertanian, 4) kompetensi pembuatan keripik pisang dipilih karena selama ini pada proses pembuatan sirup kerpik pisang hanya melakukan demonstrasi dan siswa belum paham secara betul tentang

pembuatan keripik pisang sehingga pelaksanaan pembelajaran masih kurang efektif, dimana siswa belum menggali pengetahuan secara aktif dan mandiri tentang pembuatan sirup.

## **2. Tahap *Design***

Tahap design merupakan tahap dalam membuat rancangan isi video pembelajaran SCL pembuatan keripik pisang pada mata pelajaran pengolahan hasil pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul. Hasil yang didapat pada tahap ini adalah *script* video. *Script* yang dibuat di uji kelayakannya oleh validator *script*/ ahli media terlebih dahulu sebelum *script* siap digunakan untuk proses pengambilan gambar.

Dalam pengembangan pembuatan script video pembuatan keripik pisang telah mengalami revisi perbaikan sebanyak 2 kali oleh validator ahli materi. Revisi pertama di laksanakan pada tanggal 19 Juli 2017, pada revisi tersebut script dinyatakan 'Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan'. Langkah selanjutnya adalah di lakukan perbaikan revisi sesuai masukan dan saran dari penguji. Revisi kedua dilaksanakan pada tanggal 23 Juli 2017, pada revisi tersebut script dinyatakan " Layak digunakan dengan perbaikan" . Pada tanggal 26 Juli 2017 script video pembuatan keripik pisang diajukan kembali setelah mengalami revisi kedua dan dinyatakan " Layak digunakan untuk penelitian".

Berikut merupakan bagian-bagian tampilan script video pembelajaran SCL pembuatan keripik pisang dapat dilihat pada Tabel. 17

Tabel 17. Contoh *Script* Video Pembuatan Keripik Pisang

Scene	Timing	Video	Video insert	Narasi	Lokasi
1	1'	Dosen		Selamat pagi. Pisang adalah tanaman yang dapat tumbuh subur di iklim tropis, seperti Indonesia. Pisang mengandung energi yang cukup tinggi, yaitu sekitar 80 Kkal/100 gr. Ada berbagai jenis pisang yaitu: pisang ambon, pisang raja, pisang susu, pisang tanduk, dan pisang kepok.	Studio
2	1'	Dosen		Tetapi, pisang memiliki kekurangan yaitu mudah busuk sehingga umur simpan pisang tidak dapat bertahan lama.	Studio
3	1'	Dosen		Untuk meningkatkan umur simpan pisang, maka pisang dapat diolah menjadi aneka produk, seperti: sale, sirup, keripik, dan sebagainya. Pada kesempatan kali ini kita akan melakukan praktek pembuatan keripik pisang.	Studio
4	3	Dosen		Keripik pisang adalah produk makanan ringan yang dibuat dari irisan buah pisang yang digoreng kering, hingga teksturnya menjadi renyah dan berwarna kuning	Studio

Selain *script* pengambilan gambar, *script* animasi / file insert juga dibuat sebagai penialain aspek visual. *Script* animasi dibuat dan di uji kelayakannya oleh validator *script*. *Script* animasi keripik pisang dibuat dan dinilai kelayakannya kepada validator *script* pada tanggal 7 Agustus 2017, dengan catatan “perbaikan sesuai dengan saran”. Setelah *script* diperbaiki, maka pada tanggal 8 Agustus 2017 *script* animasi keripik siap digunakan dalam proses pengeditan gambar. Berikut merupakan *script* animasi sirup pada tabel 18

Tabel 18. *Script* animasi dan narasi pembuatan keripik pisang

scane	Animasi/ File insert	Narasi/ video
1	<p>Text (kanan): tropis Text (kiri): energi tinggi</p> <p>GAMBAR FULL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atas: pisang ambon, pisang raja, pisang susu</li> <li>• bawah: pisang tanduk, pisang kepok</li> </ul>	<p>Selamat pagi.</p> <p>Pisang adalah tanaman yang dapat tumbuh subur di iklim tropis, seperti Indonesia. Pisang mengandung energi yang cukup tinggi, yaitu sekitar 80 Kkal/100 gr.</p> <p>Ada berbagai jenis pisang yaitu: pisang ambon, pisang raja, pisang susu, pisang tanduk, dan pisang kepok.</p>
2	<p>Text (kanan): mudah busuk Text (kiri): tidak tahan lama</p>	<p>Tetapi, pisang memiliki kekurangan yaitu mudah busuk sehingga umur simpan pisang tidak dapat bertahan lama.</p>
3	<p>GAMBAR FULL: sale, sirup, keripik (dilengkapi text)</p>	<p>Untuk meningkatkan umur simpan pisang, maka pisang dapat diolah menjadi aneka produk, seperti: sale, sirup, keripik, dan sebagainya.</p> <p>Pada kesempatan kali ini kita akan melakukan praktek pembuatan keripik pisang.</p>
4	<p>Text (kanan): • gurih Text (kanan): • madu Text (kanan): • coklat</p>	<p>Keripik pisang adalah produk makanan ringan yang dibuat dari irisan buah pisang yang digoreng kering, hingga teksturnya menjadi renyah dan berwarna kuning keemasan.</p> <p>Keripik pisang dapat dibuat menjadi</p>

scane	Animasi/ File insert	Narasi/ video
		<p>beberapa rasa seperti  rasa gurih,  rasa madu  rasa cokelat, dan lain lain.</p>
5	<p>GAMBAR FULL: kemasan berlabel dan label</p> <p>GAMBAR FULL: plastik, aluminium foil, kombinasi aluminium foil &amp; plastik (dilengkapi dng text)</p> <p>GAMBAR: kantong, pouch (dilengkapi dengan text)</p>	<p>Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktek ini. Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan yang telah dilengkapi dengan label. Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker.</p> <p>Untuk pengemasan keripik pisang, Anda dapat menggunakan kemasan yang terbuat dari plastik, aluminium foil maupun kombinasi aluminium foil dan plastik.</p> <p>Bentuk kemasan juga bisa bervariasi, seperti kantong dan pouch.</p>
30	<p>Text (kanan): warna  Text (kanan): aroma  Text (kiri): tekstur  Text (kiri): rasa</p>	<p>Sekarang mari kita lakukan uji organoleptik pada produk keripik pisang. Uji organoleptik dilakukan untuk mempelajari karakteristik warna, aroma, tekstur dan rasa.</p> <p>Sifat organoleptik keripik pisang harus sesuai dengan standar mutu keripik pisang.</p>

Keterangan :

Gambar Full : satu scene

Gambar(kiri) : gambar dimasukkan di sisi kanan talent (atau sisi kiri penonton)

Gambar (kanan) : gambar dimasukkan di sisi kiri talent ( atau sisi kanan penonton).

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

Tahap development merupakan tahap pengembangan media video yang berupa pengambilan gambar (*shooting*) sesuai dengan *script* yang telah dibuat. Pengambilan gambar dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2017 pukul 08:00 WIB sampai dengan pukul 19:00 WIB di Lab kimia pendidikan Teknik Boga, Uny. Shooting dilakukan oleh talent dosen, talent mahasiswa, pengisi suara (*dubber*) dengan bantuan mahasiswa dan *crew* dari Lab TV UNY. Setelah selesai pengambilan gambar kemudian dilakukan proses *editing* yang dilakukan oleh *crew* Lab TV UNY untuk menyempurnakan video.


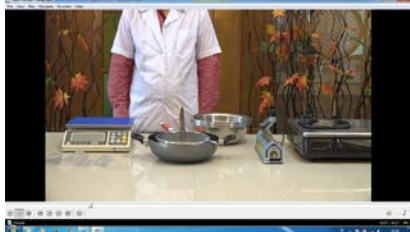

Media video yang telah selesai dikembangkan sebagai produk awal selanjutnya dilakukan penilaian oleh ahli materi dan ahli media untuk dilakukan perbaikan lagi, setelah dilakukan perbaikan, video pembelajaran dapat digunakan untuk uji kelayakan dengan siswa.

#### **a. Pengembangan Produk**

Produk pengembangan disajikan dalam video pembuatan keripik pisang yang memiliki durasi 10 menit. Video pembelajaran disampaikan oleh talent dosen, talent mahasiswa, dan *dubber* atau pengisi suara. Video pembelajaran SCL memiliki bagian pembukaan berisi tentang ulasan materi yang disampaikan oleh talent dosen. Bagian isi yang mencakup persiapan alat, persiapan bahan, proses pembuatan, proses pengemasan dan proses pengujian sensorik yang

dilakukan oleh talent dan *dubber* sebagai pengisi suara. Bagian penutup merupakan bagian terakhir yang berisi tentang evaluasi dan kesimpulan disampaikan oleh talent dosen. Pada proses *editing* pengembangan video pembuatan sirup ada dua *software* yang digunakan, yang pertama *Adobe Premiere* untuk tampilan gambar dan animasi. Kedua *Adobe Audition* untuk kejelasan suara. Berikut merupakan bagian- bagian video pembuatan keripik pisang pada Tabel 19.

Tabel 19. Bagian- bagian video pembuatan keripik pisang.

No	Bagian	Gambar	Keterangan
1	Pembukaan		Dosen menyampaikan materi tentang sirup. Durasi pada bagian ini 2 menit 05 detik.
2	Persiapan alat keripik pisang coklat		Talent melakukan persiapan alat dengan dubber sebagai pengisi suara. Durasi pada bagian ini 25 detik
3	Persiapan bahan keripik pisang coklat		Talent melakukan persiapan bahan dengan dubber sebagai pengisi suaranya. Durasi pada bagian ini 30 detik.



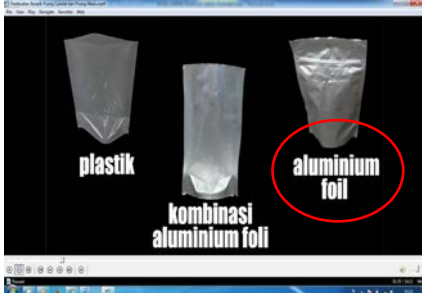



<p>Proses pembuatan keripik pisang cokelat</p>		<p>Proses pembuatan dilakukan oleh talent dengan dubber sebagai pengisi suaranya. Durasi pada bagian ini 1 menit 27 detik.</p>
<p>Persiapan bahan keripik pisang madu</p>		<p>Proses persiapan bahan dilakukan oleh talent . durasi pada bagian ini 25 detik.</p>
<p>Proses pembuatan keripik pisang madu</p>		<p>Proses pembuatan dilakukan oleh talent dengan dubber sebagai pengisi suaranya. Durasi pada bagian ini 1 menit 36 detik</p>
<p>Proses pengemasan keripik pisang cokelat dan keripik pisang madu</p>		<p>Proses pengemasan dilakukan oleh talent . durasi pada bagian ini 32 detik.</p>
<p>Pengujian uji organoleptik keripik pisang cokelat dan keripik pisang madu</p>		<p>Pengujian organoleptik dilakukan oleh talent . Durasi pada bagian ini 47 detik</p>

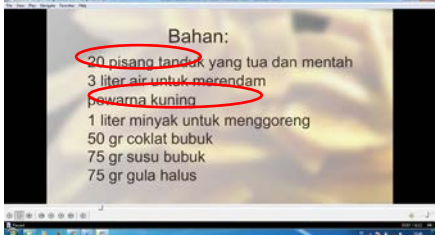

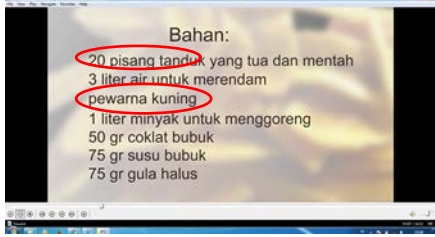


9	Proses pengujian kadaluwarsa		Pengujian organoleptik dilakukan oleh talent . Durasi pada bagian ini 34 detik
10	Penutup		Penutup merupakan bagian akhir dari video yang disampaikan oleh dosen berisi evaluasi dan kesimpulan dari video tersebut. Durasi

Setelah media yang dikembangkan selesai, tahap selanjutnya adalah validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media secara berulang-ulang. Hasil uji validasi kemudian digunakan sebagai revisi/ perbaikan sehingga media yang dikembangkan benar - benar telah memenuhi kebutuhan penggunaannya. Berikut merupakan ringkasan masukan yang diberikan ahli materi, ahli media dan revisi yang dilakukan pada Tabel 20.

Tabel 20. Perbaikan Video keripik pisang oleh Ahli Materi dan Ahli media

No	Saran dan masukan	Revisi / perbaikan
1	 <p>Kesalahan pada penulisan Identitas di awal tampilan.</p>	 <p>Andian Ari Anggraeni, M.Sc Dr. Mutiara Nugraheni, M.Si Ulfa Retno Musdaniati</p>

<p>2</p>	 <p>Tidak ada keterangan nama pisang pada gambar yang ditayangkan.</p>	 <p>Tambahkan text: Atas kiri ke kanan: pisang raja pisang ambon pisang susu bawah kiri ke kanan: pisang tanduk pisang kepok</p>
<p>3</p>	<p>Terdengar suara gesekan pada menit 0:56 – 0:58 dan 1:37 sd 1:40</p>	<p>Di hilangkan.</p>
<p>4</p>	 <p>Kesalahan penulisan kombinasi aluminium “foli”</p>	 <p>Ditulis : kombinasi plastik &amp; aluminium foil</p>
<p>5</p>	 <p>Kesalahan penulisan letak posisi text pisau dan mandolin slicer</p>	 <p>Posisi text pindah ke bawah saja.</p>

<p>6</p>	 <p>Bahan:  20 pisang tanduk yang tua dan mentah  3 liter air untuk merendam  pewarna kuning  1 liter minyak untuk menggoreng  50 gr coklat bubuk  75 gr susu bubuk  75 gr gula halus</p> <p>Kesalahan penulisan text :  pisang tanduk  pewarna kuning</p>	<p>Text diganti jadi:  pisang tanduk/pisang kepok  pewarna kuning secukupnya</p>
<p>7</p>	<p>Pada menit ke 03:10 - 03:28 adegan terlalu lama</p>	<p>10 detik saja</p>
<p>8</p>	 <p>50 ml air</p> <p>Penulisan text salah</p>	<p>Diganti : 3 liter air</p>
<p>9</p>	 <p>Bahan:  20 pisang tanduk yang tua dan mentah  3 liter air untuk merendam  pewarna kuning  1 liter minyak untuk menggoreng  50 gr coklat bubuk  75 gr susu bubuk  75 gr gula halus</p> <p>Kesalahan penulisan text :  pisang tanduk  pewarna kuning</p>	<p>Text diganti jadi:  pisang tanduk/pisang kepok  pewarna kuning secukupnya</p>
<p>10</p>	 <p>sumber gambar</p> <p>s.id/keripikpisang s.id/pisangambon s.id/pisangkepok s.id/pisangraja</p> <p>s.id/pisangsusu s.id/pisangtanduk s.id/salepisang s.id/sirup</p> <p>Gambar dan sumber gambar perlu diperbaiki (untuk semua jenis pisang</p>	 <p>sumber gambar</p> <p>s.id/keripikpisang s.id/pisangambon1 s.id/pisangkepok s.id/pisangraja</p> <p>s.id/pisangsusu s.id/pisangtanduk s.id/salepisang s.id/sirup</p> <p>Diganti dengan URL yang benar.</p>

Setelah melakukan perbaikan video, maka video pembelajaran siap untuk di uji kelayakannya oleh validator media pembelajaran yakni meliputi Ahli Materi, Ahli Media dan siswa . Ringkasan dan saran masukan oleh ahli dibahas pada hasil uji kelayakan video pembelajaran pembuatan sirup.

#### b. Uji Kelayakan Produk

Uji kelayakan produk bertujuan untuk menghasilkan video pembelajaran yang sesuai dengan tujuan menurut ahli materi, ahli media dan user (siswa).

##### a) Validasi Ahli Materi

Validasi media oleh ahli materi dilakukan untuk menguji kelayakan media video yang dilihat dari aspek materi meliputi : kesesuaian media dengan silabus, kualitas materi, dan bahasa yang digunakan pada media video yang sedang dikembangkan. Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian ini terdiri dari satu ahli materi yaitu ibu Dr. Mutiara Nugraheni, M.Si. selaku Dosen Pendidikan Teknik Boga UNY dan ibu Yurnalissa, S.Pd selaku guru pengampu mata pelajaran teknik pengolahan hasil pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul. Data validasi diperoleh dengan cara memberikan media video beserta kisi- kisi instrumen dan instrumen penelitian. Ahli materi kemudian memberikan penilaian, saran/ masukan terhadap kelayakan media dari aspek materi dengan cara mengisi angket berskala empat yang telah disediakan. Setelah ahli materi melakukan penilaian, maka akan diketahui kelemahan dan kekurangan yang terdapat dalam media video untuk kemudian direvisi. Berikut ini adalah hasil penilaian kelayakan media pembelajaran dari pandangan ahli materi secara keseluruhan.

Tabel 21. Penilaian Kelayakan oleh Ahli Materi Video Pembuatan Keripik pisang

Aspek	Presentase Kelayakan	Kategori
Pembelajaran	92,18 %	Sangat layak
Materi	96,87%	Sangat layak
Manfaat	95 %	Sangat layak
Keseluruhan	94,68 %	Sangat layak

Berdasarkan aspek pembelajaran, pembelajaran mendapatkan presentase sebesar 92,18% , aspek materi mendapat presentase sebesar 96,87%, aspek manfaat mendapat presentase sebesar 95% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

b. Validasi Ahli Media

Ahli media menilai media dari aspek visual media, audio media, bahasa serta fungsi dan manfaat media pembelajaran. Ahli media yang menjadi validator terdiri atas satu ahli yaitu Dr. Mutiara Nugraheni, M.Si. selaku Dosen Pendidikan Teknik Boga UNY.

Setelah melihat media pembelajaran dan memberikan saran, ahli media memberikan penilaian yang menggunakan skala *likert*. Berikut ini adalah hasil penilaian kelayakan media pembelajaran dari pandangan ahli materi secara keseluruhan.

Tabel 22. Penilaian Kelayakan oleh Ahli Media Video Pembuatan Keripik Pisang

Aspek	Presentase Kelayakan	Kategori
Media	92,10%	Sangat layak
Penggunaan	95,83 %	Sangat layak
Manfaat	100%	Sangat layak
Kesesesuaian dengan media SCL	100%	Sangat Layak
Keseluruhan	96,98 %	Sangat layak

Berdasarkan aspek media, media pembelajaran mendapatkan presentase kelayakan sebesar 92,10%, aspek pengguna sebesar 95,83% , aspek manfaat sebesar 100, aspek kesesuaian dengan media SCL sebesar 100% dan keseluruhan aspek presentase media pembelajaran sebesar 96,98% sehingga termasuk dalam kategori layak digunakan sebagai media pembelajaran

a. Validasi Siswa

Uji coba siswa merupakan uji kelayakan terhadap pengguna media pembelajaran yang dilakukan setelah melalui beberapa tahap validasi ahli materi dan validasi ahli media. Uji coba *user* dilakukan pada siswa kelas X TPHP yang berjumlah 30 siswa sebagai responden. Data di dapatkan dengan cara memberikan angket kepada siswa dan menayangkan media video dikelas kemudian siswa memberikan penilaian pada angket yang telah disediakan dengan rentang skor 1 sampai 4. Berikut data yang dihasilkan dari uji coba siswa pada tabel 23.

Tabel 23. Penilaian Kelayakan oleh siswa Video Pembuatan Keripik Pisang

Aspek	Presentase Kelayakan	Kategori
Pembelajaran	88 %	Sangat layak
Media	85,98%	Sangat layak
Materi	84,58%	Sangat layak
Manfaat	86,25%	Sangat layak
Penggunaan	84%	Sangat layak
Keseluruhan	86,08%	Sangat layak

Bedasarkan aspek pembelajaran, media pembelajaran mendapat presentase sebesar 88 %, aspek media mendapat presentase sebesar 85,98 %, aspek materi mendapat presentase sebesar 84,58%, aspek manfaat mendapat

presentase sebesar 86,25%, aspek pengguna mendapat presentase sebesar 84% dan berdasarkan keseluruhan aspek mendapat presentase 86,08%

#### **D. Tahap *Disseminate***

Tahap terakhir yang dilakukan dalam penelitian pengembangan adalah penyebarluasan produk. Media video pembelajaran pembuatan keripik pisang yang telah mendapat penilaian kelayakan dari ahli materi, ahli media dan siswa ( calon *user*) dan telah dinyatakan layak kemudian disebarluaskan dengan mengunggah di situs *e- learning* dan *YouTube channel* Pendidikan Teknik Boga- Universitas Negeri Yogyakarta dengan (URL <https://goo.gl/HvL.bzw>).

Sampai dengan tanggal 31 Juli 2018 sudah terdapat 73.146 *viewer/* penonton video pembuatan keripik pisang pada situs *Youtube* pada *channel* Boga- UNY. Dalam video tersebut terdapat sedikitnya 406 orang yang memberikan tanda “ *like*” yang berarti selama video pembelajaran ini ada di situs *Youtube* telah diterima/ layak digunakan sebagai tutorial pembuatan keripik pisang oleh *viewer*.

#### **c. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pengembangan media pembelajaran video dibuat dengan menggunakan model 4D yang meliputi tahap *define, design, development dan disseminate*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video dan menguji tingkat kelayakannya. Sehingga media pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan siswa dan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis *student centered learning*.

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 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. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, SMK Negeri 1 Pandak Bantul menggunakan kurikulum 2013. Untuk memenuhi bahan ajar dan model pembelajaran yang dapat meningkatkan peran aktif siswa dalam mata pelajaran produksi hasil nabati maka dilakukan pengembangan media pembelajaran berupa video pembuatan sirup dan keripik pisang yang mana belum pernah dikembangkan oleh guru dan belum ada di sekolah.

*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 pembuatan *script* skenario pembelajaran video. *Script video*. dibuat berulang kali dilakukan perbaikan oleh ahli materi untuk menghasilkan *script* video yang baik. Setelah *script* dinyatakan layak barulah dilakukan proses selanjutnya yaitu *shooting* atau pengambilan gambar.

*Development* atau pengembangan merupakan tahap dilakukanya pengembangan berupa pengambilan gambar/*shooting*. Proses pengambilan gambar merupakan proses tersulit dalam pengembangan produk, karena pada proses ini membutuhkan kesabaran dalam mengambil setiap scene pada video

Selain persiapan alat dan bahan yang cukup banyak, persiapan talent dosen, talent mahasiswa serta *dubber* atau pengisi suara dalam video juga harus ditentukan. Kesulitan dalam tahap ini terletak pada talent dosen maupun talent mahasiswa tidak boleh melakukan kesalahan saat pengambilan gambar berlangsung. Apabila terjadi kesalahan, maka akan dilakukan pengambilan gambar ulang hingga mendapatkan hasil yang baik.

Pada tahap ini juga dilakukan penilaian produk dari para ahli dan calon pengguna. Saran dan masukan dari 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. Sedangkan pada tahap uji coba dengan calon pengguna (siswa) aspek penilaian mendapatkan skor yang bervariasi 2 sampai dengan 4 karena uji coba calon pengguna dilakukan pada siswa yang memiliki gaya belajar, pemahaman, dan kesukaan yang berbeda terhadap materi dan media pembelajaran yang ditayangkan.

Dari 30 kriteria penilaian siswa, terdapat 1 responden yang menilai pengucapan dan intonasi suara dengan skor 2 karena pada memutar video yang berlangsung tidak menggunakan penguat suara atau speaker, sehingga kejelasan suara video terbatas. Penilaian terhadap keterbacaan teks mendapatkan skor 2 yang terdiri dari 1 responden, karena responden berada pada tempat duduk belakang dan kurang memperhatikan saat tayangan video berlangsung.

Berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media dan uji kelayakan terhadap siswa pada media pembelajaran video pembuaran sirup dan keripik pisang dapat

di artikan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran klasikal maupun individual. Hasil penelitian yang diperoleh masih relevan terhadap penelitian Maria Ignasia Prilaherti (2016), Afia Fauziah (2016) dan M.Hilmi Fathurrauf (2017) yang menyatakan media pembelajaran video yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Video pembelajaran *student centered learning* pada pembuatan sirup dan keripik pisang di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta memiliki durasi 15 menit 55 detik dan 10 menit 15 detik dengan format .mp4 berisi tentang pembuatan sirup buah dan sirup spesial grade, serta pembuatan keripik pisang madu dan keripik pisang coklat. Video terbagi atas beberapa bagian, yaitu 1) pembukaan berisi materi yang di sampaikan oleh talent dosen, 2) isi ( persiapan alat, persiapan bahan, proses pembuatan, proses pengemasan, dan proses uji organoleptik dan uji kadaluwarsa) yang dilakukan talent mahasiswa dan pengisi suara / *dubber* , 3) Penutup disampaikan talent dosen yang berisi evaluasi dan kesimpulan video.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa pengembangan dan uji kelayakan media video pembelajaran *student centered learning* pada pembuatan sirup dan keripik pisang di SMK Negeri 1 Pandak Bantul yogyakarta, dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Video pembelajaran *Student Centered Learning* pembuatan sirup dan keripik pisang mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian yang dikembangkan memiliki durasi 15 menit dan 10 menit. Pengembangan video dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu: a) *Define* (analisis kebutuhan), b) *Design* (perancangan), c) *Develop* (pengembangan), *Disseminate* (penyebarluasan). Video pembuatan sirup dan keripik pisang disebarluaskan melalui *e-learning* dan *YouTube channel* Boga UNY dengan URL [https://www.youtube.com/watch?v=\\_XDIUK3fg0Q](https://www.youtube.com/watch?v=_XDIUK3fg0Q) dan <https://www.youtube.com/watch?v=Duf5XrzhDKg&t=15s>.
2. Hasil uji kelayakan video pembuatan sirup oleh ahli materi sebesar 95,31%, oleh ahli media sebesar 96,98% dan oleh siswa sebesar 85,08% sehingga termasuk kategori sangat layak. Sedangkan hasil uji kelayakan video pembuatan keripik pisang oleh ahli materi sebesar 94,68%, oleh ahli media sebesar 96,98% dan oleh siswa sebesar 86,08% sehingga termasuk kategori sangat layak.

#### B. Saran

1. Penggunaan *sound effect* pada tampilan prolog oleh talent dosen dapat lebih ditingkatkan dengan berbagai variasi suara agar video pembelajaran semakin menarik.

2. Penggunaan animasi pada tampilan video lebih dikembangkan, agar video semakin menarik minat siswa.
3. Pencahayaan pada video lebih ditingkatkan.
4. Saat pemutaran video sebaiknya disediakan speaker/ penguat suara.
5. Pengembangan media sebaiknya dapat dilanjutkan hingga tahap efektivitas produk untuk memenuhi peningkatan hasil belajar siswa sehingga kebermanfaatan media pembelajaran lebih nyata.

#### **C. Keterbatasan Produk**

1. Produk merupakan media pembelajaran berbasis *student centered learning* sehingga memerlukan jaringan internet untuk mengakses video tersebut di konten YouTube.
2. Tergantung pada energi listrik, sehingga tidak dapat dihidupkan disegala tempat.

#### **D. Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Produk pengembangan video pembelajaran *Student Centered Learning* pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian dapat dikembangkan lebih lanjut untuk materi yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aan Ardian.(2015). *Pengaruh Strategi Pembelajaran SCL dan Kemampuan Spasial Terhadap Kreativitas Mahasiswa*. Jurnal Fakultas Teknik. Vol 22, No. 4.
- Afia Fauziah.(2016). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Cooking Virtual untuk Siswa Jasa Boga Kelas XI SMK Ma'arif 2 Sleman. Yogyakarta: Jurnal Fakultas Teknik.
- Anderson, Ronald H.(1987). *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Terjemahan Yusuf Hadi Miarso, dkk. Jakarta: PAU-UT.
- Andi Prastowo.(2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Arends, Richard I.(2008). *Learning To Teach (Terjemahan Belajar Untuk Mengajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arif S. Sadiman, dkk.(2011). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Azhar Arsyad.(2011).Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Pustaka.
- Cepi Riyana.(2008). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana.
- Fitri Royani.(2015). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Table Set Up Untuk Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Tata Hidang Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Sewon*. Yogyakarta: Jurnal Fakultas Teknik. Vol 11, No. 13: 11.
- Hujair AH Sanaky. (2011).Media Pembelajaran. Yogyakarta: KauKaba.
- Jacobsen.(2009). *Methods For Teachy*. Terjemah Ahmad Fawaid Dan Khoirul Anam. Newjersy USA: Preason Education.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia.(2002). Departemen Pendidikan Nasional Edisi Ke-3. Balai Pustaka. Jakarta: Gramedia
- Maria Ignasia Prilaherti. (2007). Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Pada Mata Pelajaran Ilmu Gizi.Yogyakarta: Jurnal Fakultas Teknik.
- M. Hilmi Fathurrauf.(2017). Pengembangan Video Pembelajaran Student Centered Learning Materi PH Terhadap Zat Warna Pada Mata Pelajaran Pengetahuan Bahan Pangan di SMK Negeri 4 Yogyakarta. Yogyakarta : Jurnal Fakultas Teknik

- Nana Sudjana (1989). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pongtuluran, Aris. (2000). *Student Centered Learning : The Urgency and Possibilities*. Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- Priyatmojo, Achmadi dkk. (2010). *Buku Panduan Pelaksanaan Student Centered Learning (SCL) dan Student Teacher Aesthetic Role-Sharing (Star)*. Yogyakarta : Pusat Pengembangan Pendidikan Universitas Gadjah Mada
- Sagala, Saiful. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sukoco, Zainal Arifin. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan*. Jurnal Fakultas Teknik. Vol 22, No 2.
- Santrock (2010). *Psikologi Pendidikan*, edisi kedua. Jakarta: Kencana.
- Sudijono, Anas (2006). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Riduwan. (2011). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Penelitian Semua*. Bandung: Alfabeta
- Wahyu, W. (2010) *Validasi Model Kompetensi Dosen Dalam Pembelajaran Berbasis Student Centered Learning*, Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada

# LAMPIRAN

# LAMPIRAN

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
NOMOR : 145/PTBG/PB/2018**

**TENTANG  
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) MAHASISWA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

- DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir Skripsi (TAS) mahasiswa, dipandang perlu mengangkat dosen pembimbingnya;
- b. bahwa untuk keperluan sebagaimana dimaksud pada huruf a perlu menetapkan Keputusan Dekan Tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi (TAS) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mengingat : 1. Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 1999 Tentang Perubahan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan menjadi Universitas;
4. Peraturan Mendiknas RI Nomor 23 Tahun 2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Peraturan Mendiknas RI Nomor 34 Tahun 2011 Tentang Statuta Universitas Negeri Yogyakarta;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 98/MPK.A4/KP/2013 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta;
7. Peraturan Rektor Nomor 2 Tahun 2014 tentang Peraturan Akademik;
8. Keputusan Rektor Nomor 800/UN.34/KP/2016 tahun 2016 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN TENTANG PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.**

**PERTAMA** : Mengangkat Saudara :

Nama : Andian Ari Anggraeni, ST.,M.Sc.  
NIP : 19780911 200212 2 002  
Pangkat/Golongan : Penata, III/c  
Jabatan Akademik : Lektor

sebagai Dosen Pembimbing Untuk mahasiswa penyusun Tugas Akhir Skripsi (TAS) :

Nama : Ulfah Retno Musdaniati  
NIM : 11511241042  
Prodi Studi : Pend. Teknik Boga - S1  
Judul Skripsi/TA : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN SIRUP DAN KERIPIK PISANG PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI IPANDAKBANTULYOGYAKARTA

- KEDUA : Dosen Pembimbing sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERFAMA bertugas merencanakan, mempersiapkan, melaksanakan, dan menanggungjawabkan pelaksanaan kegiatan bimbingan terhadap mahasiswa sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA sampai mahasiswa dinyatakan lulus.
- KETIGA : Biaya yang diperlukan dengan adanya Keputusan ini dibebankan pada Anggaran DIPA Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2017.
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal 30 Januari 2018.

SALINAN Keputusan Dekan ini disampaikan kepada :

1. Para Wakil Dekan Fakultas Teknik;
  2. Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Teknik;
  3. Kepala Subbagian Keuangan dan Akreditasi Fakultas Teknik;
  4. Kepala Subbagian Pendidikan Fakultas Teknik;
  5. Mahasiswa yang bersangkutan;
- Universitas Negeri Yogyakarta.

Ditetapkan di : Yogyakarta  
Pada tanggal : 30 Januari 2018

DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA,



**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
SIRUP SPECIAL GRADE PENELITIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc  
NIP : 19780911 200212 2 002  
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Ulfah Retno Musdaniati  
NIM : 11511241042  
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga  
Judul TA : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN  
STUDENT CENTERED LEARNING  
PEMBUATAN SIRUP SPECIAL GRADE dan  
PEMBUATAN KERIPIK PISANG COKELAT pada  
MATA PELAJARAN TEKNIK PENGOLAHAN  
HASIL PERTANIAN Di SMK NEGERI 1 PANDAK


Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 Juli 2019  
Validator,

  
Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc  
NIP. 19780911 200212 2 002

Catatan:

Beri tanda v

### SCRIPT VIDEO PEMBUATAN SIRUP BUAH DAN SIRUP SPECIAL GRADE

Scene	Take	Timing	Video	Video Insert	Narasi	Musik	Lokasi
1		3'	Dosen		<p>Selamat pagi.</p> <p>Pada kesempatan kali ini kita akan melakukan praktik pembuatan sirup buah dan sirup special grade .</p> <p>Buah memiliki kandungan gizi berupa vitamin serta mineral yang sangat baik untuk dikonsumsi setiap hari. Akan tetapi, buah juga memiliki kekurangan yaitu mudah busuk sehingga umur simpan buah tidak dapat bertahan lama. Untuk meningkatkan umur simpan buah, maka buah dapat diolah menjadi aneka produk, seperti, keripik, sirup dan sebagainya. Pada kesempatan kali ini kita akan melakukan praktik pengawetan buah menjadi sirup</p> <p>Sirup buah merupakan produk olahan buah. Buah yang telah diiris dan dicampur dengan gula konsentrasi tinggi, fruktosa, glukosa, pengawet, pengental, dan fruit acid. Campuran ini kemudian dipanaskan untuk mematikan mikroorganismenya, sehingga dapat memperpanjang masa simpan produk. Sirup buah kemudian dikemas dalam kemasan botol yang sudah disterilisasi.</p> <p>Takut pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktik ini. Sebelum memulai praktik, Anda harus menyiapkan kemasan dan label.</p> <p>Untuk pengemasan sirup...Anda dapat menggunakan kemasan botol plastik. Label dicetak dengan menggunakan kertas etiket.</p> <p>Bertama, lama mau kita siapkan, kemasan sirup yang berupa botol plastik. Panaskan air dalam panci sampai mendidih.</p>		Indoor
2		3'	Dosen				Indoor
3		3'	Dosen				Indoor
4		3	Dosen	Kemasan dan Label			Indoor
5		2	Talent				Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video Insert	Naras	Musik	Lokasi
6		5	Semua alat		<p>Matikan api tungku sampai suhu mencapai 70° C. ukur dengan termometer.</p> <p>Hidupkan kembali kompor dengan api kecil.</p> <p>Masukkan botol dan tutup dengan posisi terbuka. Rebus selama 20 menit.</p> <p>Angkat botol dan tiriskan.</p> <p>Alat yang digunakan dalam pembuatan sirup adalah sebagai berikut :</p> <p>Jalanan</p> <p>Blender</p> <p>Kain sarung</p> <p>Panci ( 2 buah )</p> <p>Pengaduk ( 2 buah )</p> <p>Baskom</p> <p>Gelas</p> <p>Sendok</p> <p>Termometer</p> <p>Corong yang sudah disterilasi dan kompor.</p>		lab
7		2	Text 1				
8		5	Semua bahan Melon		<p>Bahan yang digunakan dalam pembuatan sirup buah rasa melon adalah sebagai berikut:</p> <p>250 gram melon yang sudah dikupas. nda juga bisa menggunakan</p>		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video Insert	Naras	Musik	Lokasi
			Gula pasir Pengental Fruktosa dan Glukosa Fruit acid Natrium benzoat Air Essens melon Pewarna		buah lain. 180 gram gula pasir 1 gram CMC. Bisa juga di ganti dengan pengental lain, seperti pektin dan arabic gum. 375 gram fruktosa dan 75 gram glukosa ,langsung ditimbang di panci 4 gram asam sitrat. Bisa juga diganti dengan fruit acid lain seperti asam malat dan asam tartar. 1 gram pengawet natrium benzoat  125 ml air Essens melon secukupnya. <b>Pewarna buah, secukupnya.</b>		
9		2	Text 2				
10		3	Dosen		Asam sitrat adalah bahan pemicu rasa ( <i>flavor enhancer</i> ) yaitu bahan yang ditambahkan pada produk pangan untuk memberikan flavorsesuai dengan karakteristik produk yang diinginkan. Selain itu penambahan asam sitrat juga digunakan untuk mengatur pH, karena pembuatan sirup buah memiliki tingkat keasaman rendah  Mari kita mulai proses pembuatan sirup buah rasa melon. Pertama-tama cuci buah melon sampai bersih. Lalu, potong melon		Indoor
11		3	Talent				Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video Insert	Narasumber	Musik	Lokasi
12		3	Talent		menjadi berbentuk dadu. Campur melon, 50 gram gula pasir dan 25 ml air. Blender sampai halus. Lalu saring dengan kain saring.		Lab
13		2	Talent		Campur 130 gram gula pasir dan pengental dalam panci. Aduk rata.		Lab
14		2'	Talent		Masukkan san buah kedalam panci, lalu tambahkan 75 ml air. Masak dengan api kecil sambil terus diaduk sampai larut.		Lab
15		2'	Talent		Tambahkan larutan tersebut ke dalam panci berisi glukosa dan fruktosa. Aduk terus sampai rata dan mendidih .		Lab
16		3'	Talent		Campur 25 ml air dan pengawet (natrium benzoat) dalam gelas. Aduk sampai larut. Lalu masukkan larutan tersebut kedalam panci yang berisi larutan sirup. Aduk rata. Tambahkan asam sitrat. Aduk sampai larut.		Lab
17		2	Talent		Matikan api. Ukur suhu dengan termometer, sampai suhu mencapai 60°C		Lab
18		3	Talent		Setelah itu, masukkan essens melon secukupnya. Aduk sampai rata. Sirup buah rasa melon telah siap <b>untuk</b> dikemas.		Lab
19		5	Talent		Selanjutnya proses pengemasan dilakukan dengan menggunakan botol plastik yang telah disterilisasi. Masukkan sirup kedalam kemasan, pastikan 10 % bagian botol tidak terisi. Lalu tutup rapat.		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video Insert	Naras	Musik	Lokasi
20		5	Talent		Dinginkan kemasan dengan cara merendam pada air yang mengalir. Keringkan kemasan, lalu tempel label.		Lab
21		5	Talent dan semua bahan		Selanjutnya, kita akan membuat sirup special grade rasa strawberry . Bahan yang digunakan dalam pembuatan sirup special grade adalah sebagai berikut :		Lab
			Gula pasir		500 gram gula pasir		
			Glukosa		250 gram glukosa, langsung timbang dalam panci		
			Asam sitrat		2 gram asam sitrat. Dapat juga diganti dengan fruit acid lainnya seperti asam malat.		
			Natrium benzoat		0,5 gram pengawet natrium benzoat.		
			Air		250 ml air		
			Pewarna essence		Pewarna secukupnya . Essense secukupnya .		
ZZ							
23		2	Dosen		Asam malat ( malic acid) adalah asam karboksilat yang memberikan rasa asam dan getir dalam berbagai buah seperti apel hijau, strawberry dan anggur. Asam malat juga dapat dicampur dengan beberapa perasa makanan untuk memberikan berbagai jenis sensasi rasa.		Indoor

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	narasi	Musik	Lokasi
					<p>Matikan api tungku sampai suhu mencapai 70 C, ukur dengan termometer.</p> <p>Hidupkan kembali kompor dengan api kecil.</p> <p>Masukkan botol dan tutup dengan posisi terbuka. Rebus selama 20 menit.</p> <p>Angkat botol dan tiskan.</p> <p>Alat yang digunakan dalam pembuatan sirup adalah sebagai berikut :</p> <p>Jalanan</p> <p>Blender</p> <p>Kain saring</p> <p>Panci (2 buah)</p> <p>Pengaduk (2 buah)</p> <p>Baskom</p> <p>Gelas</p> <p>Sendok</p> <p>Jermometer</p> <p>Corong yang sudah disterilasi dan kompor.</p>		
6		5	Semua alat				lab
7		2	Text 1				
8		5	Semua bahan Melon		<p>Bahan yang digunakan dalam pembuatan sirup buah rasa melon adalah sebagai berikut:</p> <p>250 gram melon yang sudah dikupas. nda juga bisa menggunakan</p>		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video Insert	Narasi	Musik	Lokasi
9			Gula pasir		buah lain.		
			Pengental		180 gram gula pasir		
			Fruktosa dan Glukosa		1 gram CMC. Bisa juga di ganti dengan pengental lain, seperti pektin dan arabic gum.		
			Fruit acid		375 gram fruktosa dan 75 gram glukosa ,langsung ditimbang di panci		
			Natrium benzoat		4 gram asam sitrat. Bisa juga diganti dengan fruit acid lain seperti asam malat dan asam tartar.		
			Air		1 gram pengawet natrium benzoat		
			Essens melon		125 ml air		
			Rewarna		Essens melon secukupnya.		
			Text 2		<u>Rewarna buah, secukupnya.</u>		
			10				
11		3	Talent		Mari kita mulai proses pembuatan sirup buah rasa melon. Pertama-tama cuci buah melon sampai bersih. Lalu, potong melon		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video Insert	Naras	Musik	Lokasi
					menjadi berbentuk dadu.		
12		3	Talent		Campur melon, 50 gram gula pasir dan 25 ml air. Blender sampai halus. Lalu saring dengan kain saring.		Lab
13		2	Talent		Campur 130 gram gula pasir dan pengental dalam panci. Aduk rata.		Lab
14		2'	Talent		Masukkan san buah ke dalam panci, lalu tambahkan 75 ml air. Masak dengan api kecil sambil terus diaduk sampai larut.		Lab
15		2'	Talent		tambahkan larutan tersebut ke dalam panci berisi glukosa dan fruktosa. Aduk terus sampai rata dan mendidih .		Lab
16		3'	Talent		Campur 25 ml air dan pengawet (natrium benzoat) dalam gelas. Aduk sampai larut. Lalu masukkan larutan tersebut ke dalam panci yang berisi larutan sirup. Aduk rata. Tambahkan asam sitrat. Aduk sampai larut.		Lab
17		2	Talent		Matikan api. Ukur suhu dengan termometer, sampai suhu mencapai 60°C		Lab
18		3	Talent		Setelah itu, masukkan essens melon secukupnya. Aduk sampai rata. Sirup buah rasa melon telah siap untuk dikemas.		Lab
19		5	Talent		Selanjutnya proses pengemasan dilakukan dengan menggunakan botol plastik yang telah disterilisasi. Masukkan sirup ke dalam kemasan, pastikan 10 % bagian botol tidak terisi. Lalu tutup rapat.		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasumber	Musik	Lokasi
20		5	Talent		<p>Unggulkan kemasan dengan cara merendam pada air yang mengalir.</p> <p>Keringkan kemasan, lalu tempel label.</p>		Lab
21		5	<p>Talent dan semua bahan</p> <p>Gula pasir</p> <p>Glukosa</p> <p>Asam sitrat</p> <p>Natrium benzoat</p> <p>Air</p> <p>Perwarna essence</p> <p>Text 3</p>		<p>Selanjutnya, kita akan membuat sirup special grade rasa strawberry . Bahan yang digunakan dalam pembuatan sirup special grade adalah sebagai berikut :</p> <p>500 gram gula pasir</p> <p>250 gram glukosa, langsung timbang dalam panci</p> <p>2 gram asam sitrat. Dapat juga diganti dengan fruit acid lainnya seperti asam malat.</p> <p>0,5 gram pengawet natrium benzoat.</p> <p>250 ml air</p> <p>Pewarna secukupnya</p> <p>Essense secukupnya .</p>		Lab
22							
23		2	Dosen		<p>Asam malat ( malic acid) adalah asam karboksilat yang memberikan rasa asam dan getir dalam berbagai buah seperti apel hijau, strawberry dan anggur. Asam malat juga dapat dicampur dengan beberapa perasa makanan untuk memberikan berbagai jenis sensasi rasa.</p>		Indoor

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
KERIPIK PISANG COKELAT PENELITIAN TUGAS AKHIR**

iaja yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc  
NIP : 19730911 200212 2 002  
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga dan Busana

menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Ulfah Retno Musdaniati  
NIM : 11511241042  
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga  
Judul TA : PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN  
STUDENT CENTERED LEARNING  
PEMBUATAN SIRUP SPECIAL GRADE dan  
PEMBUATAN KERIPIK PISANG COKELAT pada  
MATA PELAJARAN TEKNIK PENGOLAHAN  
HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI 1 PANDAK


Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 34 2018  
Validator,

  
Andian Ari Anggraeni, S.T, M.Sc  
NIP. 19780911 200212 2 002

Catatan:

Beri tanda ✓

**SCRIPT VIDEO KERIPIK PISANG COKELAT DAN PISANG MADU**

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
1		1'	Dosen		Selamat pagi. Pisang adalah tanaman yang dapat tumbuh subur di iklim tropis, seperti Indonesia. Pisang mengandung energi yang cukup tinggi, yaitu sekitar 80 Kkal/100 gr. Ada berbagai jenis pisang yaitu: pisang ambon, pisang raja, pisang susu, pisang tanduk, dan pisang kepok. Tetapi, pisang memiliki kekurangan yaitu mudah busuk sehingga umur simpan pisang tidak dapat bertahan lama.		Studio
2		1'	Dosen				Studio
3		1'	Dosen		Untuk meningkatkan umur simpan pisang, maka pisang dapat diolah menjadi aneka produk, seperti: sale, sirup, keripik, dan sebagainya. Pada kesempatan kali ini kita akan melakukan praktek pembuatan keripik pisang.		Studio
4		3	Dosen		Keripik pisang adalah produk makanan ringan yang dibuat dari irisan buah pisang yang digoreng kering, hingga teksturnya menjadi renyah dan berwarna kuning keemasan. Keripik pisang dapat dibuat menjadi beberapa rasa seperti rasa gurih, rasa madu, rasa cokelat, dan lain lain.		Studio

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
5		2	Dosen		Teknik pengemasan juga perlu diperhatikan pada praktek ini. Sebelum memulai praktek, Anda harus menyiapkan kemasan yang telah dilengkap idengan label. Label dicetak dengan menggunakan kertas stiker.  Untuk pengemasan keripik pisang, Anda dapat menggunakan kemasan yang terbuat dari plastik, aluminium foil maupun kombinasi aluminium foil dan plastik. Bentuk kemasan juga bisa bervariasi, seperti kantong dan pouch.		Studio
				Foto Kemasan			
6		2	Talent		Alat yang digunakan dalam pembuatan keripik pisang adalah sebagai berikut:		Lab
			Timbangan		Timbangan		
			Pisau		Pisau		
			Mandolin slicer		Mandolin slicer		
			Baskom		Baskom 3 buah		
			Penggoresan		Penggoresan, spatula dan penyaring		
			Kantong plastik		Kantong plastik		
			Kompom dan sealer		Kompom dan sealer		
7		Text 1					

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
8		2	Talent		<p>Pertama-tama kita akan membuat keripik pisang coklat. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan keripik pisang rasa coklat adalah sebagai berikut :</p> <p>20 buah pisang tanduk yang tua dan mentah. Bisa juga digunakan pisang kepok.</p> <p>3 liter air untuk merendam.</p> <p>Pewarna kuning secukupnya.</p> <p>1 liter minyak untuk menggoreng.</p> <p>50 gr coklat bubuk</p> <p>75 gr susu bubuk</p> <p>75 gram gula halus</p>	Lab	
			Pisang tanduk				
			Air				
			Pewarna				
			Minyak				
			Cokelat bubuk				
			Susu bubuk				
			Gula halus				
9			Text 2				
10		2	Talent		<p>Mari kita mulai proses pembuatan keripik pisang.</p> <p>Pertama-tama timbang pisang. Data ini akan digunakan untuk perhitungan rendemen.</p> <p>Kupas kulit pisang.</p>	Lab	
11		2	Talent		<p>Lalu iris pisang tipis-tipis dengan menggunakan <i>mandolin slicer</i>.</p>	Lab	
12		2	Talent		<p>Masukkan pewarna secukupnya ke dalam 3 liter air, sampai air berubah menjadi kuning. Aduk rata.</p> <p>Masukkan irisan pisang ke dalam air. Rendam selama 30 menit.</p>	Lab	

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
13		3	Talent		Tiriskan pisang.		
				Goreng pisang dalam minyak yang banyak dan panas . Goreng sampai berwarna kuning keemasan. Angkat lalu tiriskan.		Lab	
14		3	Talent		Mari kita siapkan bumbu rasa cokelat : Campur cokelat bubuk, susu bubuk, dan gula bubuk dalam baskom. Aduk rata. Masukkan bumbu ke dalam kantong plastik.		Lab
				Masukkan keripik pisang yang sudah dingin ke dalam kantong plastik.			
15		3	Talent		Masukkan keripik pisang yang sudah dingin ke dalam kantong plastik.		Lab
				Kocok hingga keripik pisang terbalut rata dengan bumbu.			
16		3	Talent		Keluarkan keripik ke dalam wadah atau baskom. Keripik pisang cokelat siap dikemas.		Lab
17		2	Talent		Selanjutnya, kita akan membuat keripik pisang madu. Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat keripik pisang madu adalah sebagai berikut :		Lab
				Pisang	20 buah pisang tanduk yang tua dan mentah. Bisa juga digunakan pisang kepok.		
				Air	3 liter air untuk merendam.		
				Pewarna	Pewarna kuning secukupnya.		
				Madu	2 sdm madu.		

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
18			gula pasir		200 gr gula pasir.		
			Air		50 ml air		
			Minyak		1 liter minyak untuk menggoreng.		
19		3	Talent		Pertama-tama, timbang pisang, lalu kupas pisang. Iris tipis. Lalu masukkan ke dalam air yang telah diberi pewarna kuning. Rendam selama 30 menit. Tiriskan		Lab
		3	Talent		Goreng pisang sampai matang dan kering. Yaitu sampai sudah tidak ada gelembung air. Angkat dan tiriskan.		Lab
21		3	Talent		Rebus air dan gula pasir sampai mendidih dan semua gula larut. Masukkan madu. Aduk rata. Lalu angkat.		Lab
		3	Talent		Masukkan keripik pisang ke dalam larutan gula yang masih panas. Aduk rata. Lalu tiriskan.		Lab
		3	Talent		Goreng keripik dalam minyak panas selama 5-10 detik sampai gelembung air hilang. Jangan menggoreng terlalu lama, karena akan menyebabkan keripik menjadi gosong. Tiriskan.		Lab
24		2			Keripik pisang madu siap untuk dikemas.		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
25		2	Talent		Sekarang, mari kita lakukan perhitungan rendemen. Timbang keripik pisang.		Lab
			Text 4				
26		3	Talent		Kemas keripik pisang dengan menggunakan kemasan pouch kombinasi plastik dan aluminium foil.		Lab
27		2	Talent		Proses penutupan kemasan atau <i>sealing</i> , dapat dilakukan dengan dua jenis alat .		Lab
				Yang pertama, menggunakan <i>hand sealer</i> . Yang kedua dengan <i>semi automatic sealer</i> .			
28		2	Talent		Agar produk dapat bertahan lama, pastikan kemasan tidak sobek atau bertubang.		Lab
				Udara yang masuk ke dalam kemasan dapat menjadikan kerenyahan keripik berkurang. Keripik pisang siap untuk dipasarkan.			
29		2	Produk				Lab
30		3	Dosen		Sekarang mari kita lakukan uji organoleptik pada produk keripik pisang. Uji organoleptik dilakukan untuk mempelajari karakteristik warna, aroma, tekstur dan rasa. Sifat organoleptik keripik pisang harus sesuai dengan standar mutu keripik pisang.		Studio
31		2	Talent		Keripik pisang cokelat, mempunyai warna cokelat di bagian luar, dan kuning keemasan di bagian dalam. Aroma harum khas coklat. Teksturnya renyah dan		Lab

Scene	Take	Timing	Video	Video insert	Narasi	Musik	Lokasi
					rasanya manis. Keripik pisang madu, berwarna kuning keemasan, aromanya harum, khas gula. Teksturnya renyah dan rasanya manis.		
32		2	Tabel 1		Tuliskan hasil pengamatan pada tabel ini, yaitu pada bagian penyimpanan minggu ke – 0.		Lab
33		3	Talent		Untuk pengecekan waktu kadaluarsa, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut. Setiap minggu, buka 1 kemasan keripik yang masih baru. Lakukan uji organoleptik.		Lab
			Tabel 2		Tulis hasil uji sesuai pada pengamatan minggu ke-1 tabel ini		
34		3			Bandingkan dengan sifat organoleptik keripik ketika masih fresh. Adakah perubahan sifat organoleptik? Apabila perubahan sifat organoleptik sudah tidak dapat diterima secara sensoris, maka keripik dianggap kadaluarsa. Waktu kadaluarsa kemudian dicantumkan pada label kemasan.		Lab
			Tabel 3		Apabila tidak terdapat perubahan sifat organoleptik pada minggu ke-1, maka uji organoleptik dilakukan lagi pada minggu ke-2, dst. Sampai masa kadaluarsa diketahui.		
35			Tabel 4				Lab



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233  
Telepon (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 5 Juni 2018

Kepada Yth.

Nomor : 0746796/Kesbangpol/2018  
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan  
Olahraga DIY

di Yogyakarta

Memperhatikan surat

Dan : Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Nomor : 474/UN34.15/LT/2018  
Tanggal : 5 Juni 2018  
Perihal : Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/peneletian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal "PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN STUDENT CENTERED LEARNING PEMBUATAN SIRUP DAN KERIPIK PISANG PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI 1 PANDAK BANTUL YOGYAKARTA" kepada:

Nama : ULFAH RETNO MUSDANIATI  
NIM : 11511241042  
No.HP/Identitas : 085747110918/3307026007930006  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Boga / Pendidikan Teknik Boga Dan Busana  
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Lokasi Penelitian : SMK Negeri 1 Pandak Bantul  
Waktu Penelitian : 7 Juni 2018 s.d 11 Agustus 2018

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/peneletian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/peneletian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/peneletian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/peneletian kepada Badan Kesbangpol DIY selambat-lambatnya 6 bulan setelah peneletian dilaksanakan.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Peneletian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth.

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan.

Hai : Permohonan Validasi Ahli Materi Tugas Akhir Skripsi  
Lampiran : 1 bendel

Kepada Yth,

Ibu Mutiara Nugraheni, M.Si

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana

Di Fakultas Teknik

Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Ufah Retno Mustarini

NIM : 11511241042

Program Studi : Pendidikan Teknik Boga

Judul Tas : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan Sirup dan Keripik Pisang pada Mata Pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pondok Bantul Yogyakarta

Materi Video : Pembuatan Keripik Pisang Coklat dan Madu

Dengan hormat, mohon ibu berkenan memberikan validasi sebagai ahli materi terhadap media video pembelajaran yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan (1) video pembuatan keripik pisang (2) angket penilaian.

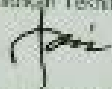
Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 4 Juni 2018

Pemohon  
  
Ufah Retno Mustarini  
NIM. 11511241042

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Boga,



Dr. Mutiara Nugraheni, M.Si  
NIP. 19770131 200212 2 001

Dosen Pembimbing



An An Aggraveni S.T., M.Si  
NIP. 19570311198203 2 001

Mai : Permohonan Validasi Ahli Materi Tugas Akhir Skripsi  
Lampiran : 1 bendel

Kepada Yth,

Ibu Mutiara Nugrahaeni, M.Si

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana

Di Fakultas Teknik

Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Ulfah Retno Musdaniati

NIM : 11511241042

Program Studi : Pendidikan Teknik Boga

Judul Tas : Pengembangan Video Pembelajaran *Student Centered Learning* Pembuatan Sirup dan Keripik Pisang pada Mata Pelajaran Teknik Pengolahan Hasil Pertanian di SMK Negeri 1 Pandak Bantul Yogyakarta

Materi Video : Pembuatan Sirup Buah dan Sirup *Special Grade*

Dengan hormat, mohon ibu berkenan memberikan validasi sebagai ahli materi terhadap media video pembelajaran yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan (1) video pembuatan sirup (2) angket penilaian.

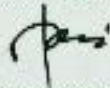
Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 1 Juni 2018

Pemohon  
  
Ulfah Retno Musdaniati  
NIM. 11511241042

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Boga,



Dr. Mutiara Nugrahaeni, M.Si  
NIP. 19770131 200212 2 001

Dosen Pembimbing,



Andian Ari Anggraeni, S.T., M.Sc  
NIP. 19570313198303 2 001

## ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI

### PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING* PEMBUATAN SIRUP MATA PELAJARAN TEKNIK PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI 1 PANDAK

#### PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas materi pada video pembelajaran pembuatan sirup mata pelajaran teknik pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
- TL = Tidak Layak
- L = Layak
- SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian video dengan bahan kajian dalam KI dan KD.				
2	Kejelasan capaian pembelajaran dalam video.				
3	Ketepatan materi untuk mendukung capaian pembelajaran.				
4	Kesesuaian media dengan karakteristik materi.				
5	Kesesuaian media dengan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>student centered learning</i> .				
6	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.				
7	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.				
8	Kesesuaian media dengan fasilitas pendukung di dalam atau di luar kelas.				
9	Kejelasan materi pembukaan.				
10	Kejelasan materi persiapan alat.				
11	Kejelasan materi persiapan bahan.				
12	Kejelasan materi proses pembuatan.				
13	Kejelasan materi penentuan rendemen.				
14	Kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa.				

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
15	Kejelasan materi penutupan.				
16	Keruntutan penyajian materi.				
17	Ketepatan penggunaan bahasa.				
18	Ketepatan penggunaan teks.				
19	Ketepatan penggunaan gambar.				
20	Ketepatan penggunaan animasi.				
21	Video mudah dipahami.				
22	Video dapat menjadi referensi media pembelajaran bagi guru.				
23	Video memudahkan guru dalam PBM.				
24	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				
25	Video dapat menyamakan persepsi siswa terhadap materi.				
26	Video dapat memberi pengalaman belajar yang baru bagi siswa.				
27	Video pembelajaran dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				
28	Video pembelajaran dapat digunakan dimana saja.				
29	Video pembelajaran dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				
30	Video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal.				

Yogyakarta, 31 Mei

2018

Validator Materi,

Dr. Mutiara  
Nugrahaeni, M.Si  
NIP. 19770131  
200212 2 001

**ANGKET PENILAIAN AHLI MATERI  
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED  
LEARNING*  
PEMBUATAN KERIPIK PISANG MATA PELAJARAN TEKNIK  
PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN  
DI SMK NEGERI 1 PANDAK**

**PETUNJUK PENGISIAN**

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas materi pada video pembelajaran pembuatan keripik pisang pada mata pelajaran teknik pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (√) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
- TL = Tidak Layak
- L = Layak
- SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kesesuaian video dengan bahan kajian dalam KI dan KD.				
2	Kejelasan capaian pembelajaran dalam video.				
3	Ketepatan materi untuk mendukung capaian pembelajaran.				
4	Kesesuaian media dengan karakteristik materi.				
5	Kesesuaian media dengan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>student centered learning</i> .				
6	Kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa yang gemar menggunakan internet dalam mencari sumber belajar.				
7	Kesesuaian dengan gaya belajar siswa yang menyukai media pembelajaran audio visual.				
8	Kesesuaian media dengan fasilitas pendukung di dalam atau di luar kelas.				
9	Kejelasan materi pembukaan.				
10	Kejelasan materi persiapan alat.				
11	Kejelasan materi persiapan bahan.				
12	Kejelasan materi proses pembuatan.				
13	Kejelasan materi penentuan rendemen.				
14	Kejelasan materi penentuan waktu kadaluarsa.				

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
15	Kejelasan materi penutupan.				
16	Keruntutan penyajian materi.				
17	Ketepatan penggunaan bahasa.				
18	Ketepatan penggunaan teks.				
19	Ketepatan penggunaan gambar.				
20	Ketepatan penggunaan animasi.				
21	Video mudah dipahami.				
22	Video dapat menjadi referensi media pembelajaran bagi guru.				
23	Video memudahkan guru dalam PBM.				
24	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				
25	Video dapat menyamakan persepsi siswa terhadap materi.				
26	Video dapat memberi pengalaman belajar yang baru bagi siswa.				
27	Video pembelajaran dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				
28	Video pembelajaran dapat digunakan dimana saja.				
29	Video pembelajaran dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				
30	Video pembelajaran dapat digunakan secara klasikal.				

Yogyakarta, 31 Mei

2018

Validator Materi,

Dr. Mutiara  
Nugrahaeni, M.Si  
 NIP. 19770131  
 200212 2 001

**ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED*  
LEARNING**  
**PEMBUATAN SIRUP PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PENGOLAHAN  
HASIL PERTANIAN**  
**DI SMK NEGERI 1 PANDAK BANTUL YOGYAKARTA**

**PETUNJUK PENGISIAN**

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas media pada video pembelajaran pembuatan sirup mata pelajaran teknik pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
- TL = Tidak Layak
- L = Layak
- SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kualitas gambar dalam video.				
2	Kualitas suara dalam video.				
3	Ketepatan penggunaan <i>sound effect</i> .				
4	Penggunaan bahasa mudah dipahami.				
5	Tidak terdapat penafsiran ganda dari bahasa yang digunakan.				
6	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>presenter</i> .				
7	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>dubber</i> .				
8	Keterbacaan teks.				
9	Ketepatan pemilihan font huruf.				
10	Kesesuaian warna huruf terhadap <i>background</i> .				
11	Komposisi dan warna tampilan video.				
12	Konsistensi tata letak ( <i>layout</i> ) video.				
13	Kesesuaian pencahayaan <i>indoor</i> .				
14	Kesesuaian pencahayaan <i>outdoor</i> .				
15	Kualitas animasi.				
16	Kualitas <i>talent</i> dosen ( <i>presenter</i> )				
17	Kualitas <i>talent</i> mahasiswa.				
18	Durasi video sesuai untuk pembelajaran.				
19	Keterlibatan interaksi antara media dan <i>talent</i> mahasiswa.				
20	<i>Stand alone</i> .				

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
21	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran.				
22	Video dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				
23	Video dapat digunakan secara klasikal.				
24	Video dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				
25	Ketersediaan fasilitas pendukung di sekolah untuk penggunaan media.				
26	Video menarik perhatian siswa.				
27	Video efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.				
28	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				
29	Video independen dari <i>hardware</i> , sistem operasi atau jenis <i>browser</i> .				
30	Video dapat disimpan dalam <i>database</i> .				
31	Video dapat ditemukan melalui pencarian <i>database</i> .				
32	Video dapat diputar berulang kali.				
33	Video tepat digunakan sebagai media pembelajaran <i>student centered learning</i>				

Yogyakarta, 31  
mei 2018  
Validator Media,

Dr. Mutiara Nugrahaeni, M.Si  
NIP. 19770131 200212 2 001

## ANGKET PENILAIAN AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN *STUDENT CENTERED LEARNING*  
PEMBUATAN KERIPIK PISANG PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PENGOLAHAN  
HASIL PERTANIAN DI SMK NEGERI 1 PANDAK BANTUL YOGYAKARTA

### PETUNJUK PENGISIAN

Angket ini dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian kualitas media pada video pembelajaran pembuatan keripik pisang mata pelajaran pengolahan hasil pertanian. Kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia, dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia, yaitu:

- STL = Sangat Tidak Layak
- TL = Tidak Layak
- L = Layak
- SL = Sangat Layak

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran tertulis. Penilaian, komentar, saran, dan koreksi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini kami ucapkan terima kasih.

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
1	Kualitas gambar dalam video.				
2	Kualitas suara dalam video.				
3	Ketepatan penggunaan <i>sound effect</i> .				
4	Penggunaan bahasa mudah dipahami.				
5	Tidak terdapat penafsiran ganda dari bahasa yang digunakan.				
6	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>presenter</i> .				
7	Kejelasan pengucapan dan intonasi suara <i>dubber</i> .				
8	Keterbacaan teks.				
9	Ketepatan pemilihan font huruf.				
10	Kesesuaian warna huruf terhadap <i>background</i> .				
11	Komposisi dan warna tampilan video.				
12	Konsistensi tata letak ( <i>layout</i> ) video.				
13	Kesesuaian pencahayaan <i>indoor</i> .				
14	Kesesuaian pencahayaan <i>outdoor</i> .				
15	Kualitas animasi.				
16	Kualitas <i>talent</i> dosen ( <i>presenter</i> )				
17	Kualitas <i>talent</i> mahasiswa.				
18	Durasi video sesuai untuk pembelajaran.				
19	Keterlibatan interaksi antara media dan <i>talent</i> mahasiswa.				
20	<i>Stand alone</i> .				

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
		STL	TL	L	SL
21	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran.				
22	Video dapat digunakan secara individual dengan cara <i>online</i> .				
23	Video dapat digunakan secara klasikal.				
24	Video dapat digunakan kapan saja dengan cara <i>online</i> .				
25	Ketersediaan fasilitas pendukung di sekolah untuk penggunaan media.				
26	Video menarik perhatian siswa.				
27	Video efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.				
28	Video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.				
29	Video independen dari <i>hardware</i> , sistem operasi atau jenis <i>browser</i> .				
30	Video dapat disimpan dalam <i>database</i> .				
31	Video dapat ditemukan melalui pencarian <i>database</i> .				
32	Video dapat diputar berulang kali.				
33	Video tepat digunakan sebagai media pembelajaran <i>student centered learning</i>				

Yogyakarta,

2018

Validator Media,

Dr. Mutiara Nugrahaeni, M.Si

NIP. 19770131 200212 2 001

**PENILAIAN AHLI MEDIA VIDEO PEMBUATAN SIRUP**

<b>Aspek</b>	<b>Butir soal</b>	<b>Dr. Mutiara Nugrahaeni.M,Si</b>	<b>Total skor</b>	<b>Presentase</b>
<b>MEDIA</b>	1	4	70	92,10 %
	2	3		
	3	3		
	4	4		
	5	4		
	6	4		
	7	4		
	8	4		
	9	4		
	10	3		
	11	4		
	12	4		
	13	3		
	14	3		
	15	4		
	16	4		
	17	4		
	18	3		
	19	4		
<b>PENGGUNAAN</b>	20	4	23	95,83 %
	21	4		
	22	4		
	23	4		
	24	4		
	25	3		
<b>MANFAAT</b>	26	4	12	100 %
	27	4		
	28	4		
	29	4	20	100 %
	30	4		
	31	4		
	32	4		
	33	4		
<b>KESELURUHAN</b>				<b>96,98%</b>

**PENILAIAN AHLI MEDIA VIDEO PEMBUATAN KERIPIK PISANG**

<b>Aspek</b>	<b>Butir soal</b>	<b>Dr. Mutiara Nugrahaeni.M,Si</b>	<b>Total skor</b>	<b>Presentase</b>
<b>MEDIA</b>	1	4	70	92,05 %
	2	3		
	3	3		
	4	4		
	5	4		
	6	4		
	7	4		
	8	4		
	9	4		
	10	3		
	11	4		
	12	4		
	13	3		
	14	3		
	15	4		
	16	4		
	17	4		
	18	3		
	19	4		
<b>PENGGUNAAN</b>	20	4	23	95,83 %
	21	4		
	22	4		
	23	4		
	24	4		
	25	3		
<b>MANFAAT</b>	26	4	12	100 %
	27	4		
	28	4		
	29	4	20	100 %
	30	4		
	31	4		
	32	4		
	33	4		
<b>KESELURUHAN</b>				<b>96,98%</b>

**PENILAIAN AHLI MATERI VIDEO PEMBUATAN SIRUP**

<b>Aspek</b>	<b>Butir soal</b>	<b>Dr. Mutiara Nugrahaeni.M,Si</b>	<b>Total skor</b>	<b>Presentase</b>
<b>PEMBELAJARAN</b>	1	4	30	93,75 %
	2	4		
	3	4		
	4	4		
	5	4		
	6	4		
	7	3		
	8	3		
<b>MATERI</b>	9	4	47	97,91%
	10	4		
	11	4		
	12	4		
	13	4		
	14	4		
	15	4		
	16	4		
	17	4		
	18	4		
	19	4		
	20	3		
<b>MANFAAT</b>	21	4	39	88,63%
	22	3		
	23	4		
	24	4		
	25	4		
	26	4		
	27	4		
	28	4		
	29	4		
	30	4		
<b>KESELURUHAN</b>			116	93,43 %

**PENILAIAN AHLI MATERI VIDEO PEMBUATAN KERIPIK PISANG**

<b>Aspek</b>	<b>Butir soal</b>	<b>Dr. Mutiara Nugrahaeni.M,Si</b>	<b>Total skor</b>	<b>Presentase</b>
<b>PEMBELAJARAN</b>	1	4	30	93,75 %
	2	4		
	3	4		
	4	4		
	5	4		
	6	4		
	7	3		
	8	3		
<b>MATERI</b>	9	4	47	97,91%
	10	4		
	11	4		
	12	4		
	13	4		
	14	4		
	15	4		
	16	4		
	17	4		
	18	4		
	19	4		
	20	3		
<b>MANFAAT</b>	21	4	39	88,63%
	22	3		
	23	4		
	24	4		
	25	4		
	26	4		
	27	4		
	28	4		
	29	4		
	30	4		
<b>KESELURUHAN</b>			116	93,43 %

HASIL PENILAIAN PENGGUNA VIDEO PEMBUATAN SIRUP

ASPEK	PEMBELAJARN					MEDIA					MATERI					MANFAAT					PENGG LUNAAH		KESELURUHN							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25	26	27	28	29
RESPONDEN 1	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3
6	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	4	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
24	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

ASPEK	PEMBELAJARN					MEDIA					MATERI					MANFAAT					PENGG LUNAAH		KESELURUHN							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25	26	27	28	29
RESPONDEN 1	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
JUMLAH SKOR	543					1079					410					817					214									
RERATA	90.5					81.74					85.41					85.10					89.16									
KATEGORI	SL					SL					SL					SL					SL									
KESELURUHN																					85,08									

HASIL PENILAIAN PENGGUNA VIDEO PEMBUATAN KERIPIK PISANG

ASPEK	PEMBELAJARN					MEDIA					MATERI					MANFAAT					PENGGUNAAN	KESELURUHN							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			21	22	23	24	25	26	27
1	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4
6	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3
8	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4
9	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4
10	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	
11	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	
12	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	
13	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	
14	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	
15	4	3	4	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	
16	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	
17	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	
18	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	
19	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	
20	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	
21	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	
22	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	
24	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	
25	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	
26	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	
27	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	
28	4	4	4	3	4	2	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	

ASPEK	PEMBELAJARN					MEDIA					MATERI					MANFAAT					PENGGUNAAN	KESELURUHN								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			21	22	23	24	25	26	27	28
RESPONDEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
29	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	
30	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	
JUMLAH SKOR	543																													
RERATA	90,5																													
KATEGORI	SL					81,74					85,41					85,10					89,16									
	SL					SL					SL					SL					SL									
	85,08																													
	SL																													

## DOKUMENTASI

