

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi antara pengirim dan penerima. Sedangkan pengertian media pembelajaran adalah media sebagai suatu alat atau sejenisnya yang dapat dipergunakan sebagai pembawa pesan dalam suatu kegiatan pembelajaran. Pesan yang dimaksud adalah materi pembelajaran, dimana keberadaan media tersebut dimaksudkan agar pesan dapat mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa. (Sundayana, 2013: 6). Menurut Zainal & Adhi (2012: 126) bahwa media pembelajaran adalah alat yang membantu siswa dalam terjadinya proses belajar. Menurut Ibrahim dan Nana Syaodih (1996), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar. Sedangkan menurut Gagne dan Brings dalam Arsyad (2009: 4), secara implisit menyatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang antara lain buku, tape-recorder, kaset, video kamera, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.

Seorang guru harus dapat memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran, agar dalam penggunaan media dapat efektif.

Selain itu, guru dituntut untuk kreatif dan selalu memahami perkembangan teknologi.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Salah satu fungsi media pembelajaran adalah sebagai penghubung tersampainya pesan yang disampaikan guru kepada peserta didik. Pembelajaran dapat memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas, dan mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga serta daya indra. Selain itu, media dapat menimbulkan gairah belajar, memberikan rangsangan, pengalaman dan persepsi yang sama dalam pembelajaran. Media pembelajaran juga memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri (Zainal & Adhi, 2012: 128).

Media pembelajaran juga memiliki kontribusi yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Berikut adalah kontribusi media pembelajaran menurut Kemp dan Dayton, 1985 dalam Arsyad (2006: 23):

- 1) Penyampaian pesan pembelajaran menjadi lebih baku
- 2) Pembelajaran dapat lebih menarik
- 3) Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar
- 4) Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek
- 5) Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan
- 6) Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlakukan
- 7) Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran dapat ditingkatkan
- 8) Peran guru mengalami perubahan ke arah yang positif.

Selain memiliki kontribusi yang cukup penting, media pembelajaran juga memiliki peran atau fungsi yang penting dalam proses pembelajaran. Fungsi itu adalah sebagai pembawa informasi dari sumber (guru/pendidik) menuju penerima (siswa/ peserta didik).

Adapun Sanaky (2009: 6-7) menyebut media pembelajaran untuk merangsang siswa dalam belajar dengan cara :

- 1) Menghadirkan obyek sebenarnya dan obyek langkah
- 2) Membuat duplikasi dari obyek yang sebenarnya
- 3) Membuat konsep abstrak ke konsep konkret
- 4) Memberi kesamaan persepsi
- 5) Mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah dan jarak
- 6) Menyajikan ulang informasi secara konsisten
- 7) Memberi suasana belajar yang tidak tertekan, santai dan menarik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Selain itu, fungsi media pembelajaran bagi pengajar menurut Sanaky (2009 :

5) adalah sebagai berikut :

- 1) Memberikan pedoman, arah untuk mencapai tujuan.
- 2) Menjelaskan struktur dan urutan pengajaran yang baik.
- 3) Memberikan kerangka sistematis mengajar secara baik.
- 4) Memudahkan kendali pengajar terhadap materi pelajaran
- 5) Membantu kecermatan, ketelitian dalam penyajian materi pembelajaran.
- 6) Membangkitkan rasa percaya diri seorang pengajar.
- 7) Meningkatkan kualitas pembelajaran.

Adapun fungsi media pembelajaran bagi siswa menurut Sanaky (2009: 5) adalah sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan motivasi belajar pembelajar
- 2) Memberikan dan meningkatkan variasi belajar pembelajar.
- 3) Memberikan struktur materi pelajaran dan memudahkan pembelajar untuk belajar.
- 4) Memberikan inti informasi, pokok-pokok secara sistematis sehingga memudahkan pembelajar untuk belajar.
- 5) Merangsang pembelajar untuk berfokus dan beranalisis.
- 6) Menciptakan kondisi dan situasi belajar tanpa tekanan.
- 7) Pembelajar dapat memahami materi pembelajaran dengan sistematis yang disajikan pengajar lewat media pembelajaran.

c. Klasifikasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran sangat banyak jenisnya, sehingga perlu adanya klasifikasi media pembelajaran. Klasifikasi media pembelajaran dimaksudkan agar memudahkan pengguna dalam memahami prinsip penggunaan, perawatan dan pemilihan media dalam proses pembelajaran.

Menurut Sanjaya (2006: 170), media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi tergantung dari sudut mana melihatnya.

- 1) Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi ke dalam :
 - a) Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja, atau media yang hanya memiliki unsur suara seperti radio dan rekaman suara.

- b) Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Jenis media yang tergolong ke dalam media visual adalah: film slide, foto, transparansi, lukisan, gambar, dan berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis dan lain sebagainya.
 - c) Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.
- 2) Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi ke dalam
- a) Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak seperti radio dan televisi. Melalui media ini siswa dapat mempelajari hal-hal atau kejadian-kejadian yang actual secara serentak tanpa harus menggunakan ruangan khusus.
 - b) Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu, seperti film slide, film, video, dan lain sebagainya.
- 3) Dilihat dari cara atau teknik pemakaiannya, media dapat pula dibagi:
- a) Media yang diproyeksikan, seperti film, slide, film strip, transparansi, dan lain sebagainya. Jenis media yang demikian memerlukan alat proyeksi khusus seperti film projector untuk memproyeksikan film slide, overhead projector (OHP) untuk memproyeksikan transparansi. Tanpa dukungan alat proyeksi semacam ini, maka media semacam ini tidak akan berfungsi apa-apa.

- b) Media yang tidak diproyeksikan, seperti gambar, foto, lukisan, radio, dan lain sebagainya.

d. Pemilihan Media Pembelajaran

Menurut Dina (2011: 28-31) ada beberapa faktor yang menentukan tepat atau tidaknya sesuatu dijadikan media pembelajaran antara lain adalah tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, modalitas belajar siswa (auditif, visual, dan kinestetik), lingkungan, ketersediaan fasilitas pendukung dan lain sebagainya. Dari faktor tersebut maka dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1) Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran

Kesesuaian yang dimaksud adalah dengan menyesuaikan media pembelajaran dengan tujuan instruksional umum atau khusus yang ada dalam setiap mata pelajaran. Dapat juga disesuaikan dengan tujuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Bahkan dapat disesuaikan dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan berbagai indikatornya.

2) Kesesuaian dengan Materi yang Diajarkan

Media pembelajaran harus disesuaikan dengan materi yang diajarkan, yaitu bahan yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar. Selain itu, harus menyesuaikan dengan tingkat kedalaman materi yang akan dicapai dalam proses pembelajaran.

3) Kesesuaian dengan Fasilitas Pendukung, Kondisi Lingkungan, dan Waktu

Fasilitas pendukung, kondisi lingkungan, dan waktu yang tersedia merupakan faktor yang sangat penting dalam efektifitas dan efisisensi penggunaan media pembelajaran. Contoh dalam hal ini adalah penggunaan komputer dengan

fasilitas internet di desa terpencil. Desa tersebut masih terisolasi, belum teraliri aliran listrik, serta jaringan internet dan koneksitasnya belum masuk. Sehingga media yang telah dibuat tidak dapat dimanfaatkan dengan maksimal.

4) Kesesuaian dengan Karakteristik Siswa

Sebuah media dapat sesuai dan cocok dengan karakteristik siswa tertentu, namun dapat pula tidak cocok dengan siswa lainnya. Karena itu pendidik harus mengetahui karakteristik siswanya agar dapat disesuaikan dengan media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Misalnya seorang pelajar terganggu indra pendengarannya sehingga ia tidak dapat memanfaatkan media pembelajaran yang menggunakan indra pendengaran sebagai komponen utamanya

5) Kesesuaian dengan Gaya Belajar Siswa

Gaya belajar siswa yang dikemukakan Bobby DePorter (1999: 117) ada tiga yaitu visual auditori dan kinestetik. Siswa yang memiliki gaya belajar tipe visual dengan mudah memahami materi jika media yang digunakan adalah media visual seperti televisi, video, grafis, dan sebagainya. Sedangkan siswa yang memiliki gaya belajar auditif akan sangat merespon dengan baik media pembelajaran yang menggunakan media auditoris. Siswa akan lebih responsif dengan mendengarkan daripada melihat tayangan atau menulis. Sedangkan gaya belajar siswa yang kinestetik lebih suka melakukan dibandingkan membaca atau mendengarkan, sehingga media pembelajaran yang sifatnya praktek langsung akan menjadi lebih disukai oleh siswa kinestetik.

6) Kesesuaian dengan teori yang digunakan

Teori sangat menentukan dalam pemilihan media karena teori menjadi faktor yang penting untuk digunakan sebagai sebuah media. Penggunaan media tidak boleh dilakukan dengan hanya merujuk pada pilihan dari seorang guru, sehingga mengabaikan teori yang sudah ada. Ketidaksesuaian antara media dengan teori yang digunakan dapat menjadikan tujuan pembelajaran dapat tercapai namun tidak efektif dan efisien, serta hasil yang kurang memuaskan.

2. Video Pembelajaran

a. Pengertian Video Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001: 126) video adalah bagian yang memancarkan gambar pada pesawat televisi, rekaman gambar hidup, atau program televisi yang ditayangkan. Sedangkan menurut Riyana (2007: 36) media video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran.

Video merupakan suatu media pembelajaran yang berupa audio visual, atau dapat dikatakan bisa dilihat dan dindengar. Karena karakteristik yang bisa dilihat dan didengar inilah video sangat bagus digunakan dalam media pembelajaran. Siswa seolah-olah merasa berada di suatu tempat yang sama dengan program yang ditayangkan video. Secara otomatis tingkat daya serap dan daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran pun meningkat, dikarenakan pemerolehan informasi melalui indera penglihatan dan pendengaran lebih besar.

Video yaitu bahan pembelajaran yang disajikan melalui bermacam-macam format mulai dari kaset, CD (compact disc) dan DVD (Digital Versatile Disc). Hal ini dapat mempermudah dalam menontonnya bisa melalui video player, VCD, DVD dan lainnya.

b. Karakteristik Media Video Pembelajaran

Menurut Riyana (2007: 8-11) untuk menghasilkan video pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas penggunaannya maka pengembang video pembelajaran harus memperhatikan karakteristik dan kriteriannya. Karakteristik video pembelajaran yaitu :

1) *Clarity of Message* (kejelasan pesan)

Dengan media video siswa dapat memahami pesan pembelajaran secara lebih bermakna dan informasi dapat diterima secara utuh sehingga dengan sendirinya informasi akan tersimpan dalam memori jangka panjang dan bersifat retensi.

2) *Stand Alone* (berdiri sendiri)

Video yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain.

3) *User Friendly* (bersahabat atau akrab dengan pemakainya)

Media video pembelajaran menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan bahasa yang umum. Paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai keinginan.

4) Representasi Isi

Materi harus benar-benar representatif , misalnya materi simulasi atau demonstrasi. Pada dasarnya materi pelajaran baik sosial maupun sains dapat dibuat video pembelajarannya.

5) Visualisasi dengan media

Materi dikemas secara multimedia terdapat didalam teks, animasi, sound, dan video sesuai tuntutan materi. Materi-materi yang digunakan bersifat aplikatif, berproses, sulit terjangkau berbahaya apabila langsung dipraktikkan, memiliki tingkat keakurasian tinggi.

6) Menggunakan kualitas resolusi yang tinggi

Tampilan berupa grafis media video dibuat dengan teknologi rekayasa digital dengan resolusi tinggi tetapi support untuk setiap spech sistem komputer.

7) Dapat digunakan secara klasikal atau individual

Video pembelajaran dapat digunakan oleh para siswa secara individual, tidak hanya dalam setting sekolah, tetapi juga dirumah. Dapat pula digunakan secara klasikal dengan jumlah siswa maksimal 50 orang bisa dapat dipandu oleh guru atau cukup mendengarkan uraian narasi dari narator yang telah tersedia dalam program.

Sedangkan karakteristik media video pembelajaran lainnya menurut Riyana (2007: 7) adalah sebagai berikut:

- 1) Televisi/video mampu membesarkan objek yang kecil terlalu kecil bahkan tidak dapat dilihat secara kasat mata/mata telanjang.

- 2) Dengan teknik editing objek yang dihasilkan dengan pengambilan gambar oleh kamera dapat diperbanyak (*cloning*).
- 3) Televisi/video juga mampu memanipulasi tampilan gambar, sesekali objek perlu diberikan manipulasi tertentu sesuai dengan tuntutan pesan yang ingin disampaikan sebagai contoh objek-objek yang terjadi pada masa lampau dapat dimanipulasi digabungkan dengan masa sekarang.
- 4) Televisi/video mampu membuat objek menjadi still picture artinya gambar/objek yang ditampilkan dapat disimpan dalam durasi tertentu dalam keadaan diam.
- 5) Daya tarik yang luar biasa televisi/video mampu mempertahankan
- 6) perhatian siswa/audience yang melihat televisi/video dengan baik dibandingkan dengan mendengarkan saja yang hanya mampu bertahan dalam waktu 25-30 menit saja.
- 7) Televisi/video mampu menampilkan objek gambar dan informasi yang paling baru, hangat dan *actual (immediacy)* atau kekinian.

Sedangkan karakteristik media video pembelajaran menurut Arsyad (2004: 37-52) adalah sebagai berikut:

- 1) Dapat disimpan dan digunakan berulang kali
- 2) Harus memiliki teknik khusus, untuk pengaturan urutan baik dalam hal penyajian maupun penyimpanan.
- 3) Pengoperasiannya relatif mudah
- 4) Dapat menyajikan peristiwa masa lalu atau peristiwa di tempat lain.

c. Keuntungan Media Video

Menurut Daryanto (2016: 108) keuntungan media video antara lain : ukuran tampilan video sangat fleksibel dan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Video merupakan bahan ajar non cetak yang kaya informasi dan lugas karena dapat sampai dihadapan siswa secara langsung, video menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran.

d. Ketentuan Membuat Video

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

1) Tipe Materi

Media video cocok untuk materi pelajaran yang bersifat menggambarkan suatu proses tertentu, sebuah alur demonstrasi, sebuah konsep atau mendeskripsikan sesuatu. Misalnya bagaimana membuat cake yang benar, bagaimana membuat pola pakaian, proses metabolisme tubuh, dan lain-lain.

2) Durasi waktu

Media video memiliki durasi yang lebih singkat yaitu sekitar 20-40 menit berbeda dengan film yang pada umumnya berdurasi antara 2-3,5 jam. Mengingat kemampuan daya ingat dan kemampuan berkonstentrasi manusia yang cukup terbatas antara 15-20 menit, menjadikan media video mampu memberikan keunggulan dibandingkan dengan film.

3) Format Sajian Video

Film pada umumnya disajikan dengan format dialog dengan unsur dramatikanya yang lebih banyak. Film lepas banyak 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.

4) Ketentuan Teknis

Menurut 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, dengan demikian, sajian-sajian yang komunikatif perlu dukungan teknis. Misalnya:

- 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 file* untuk membentuk *image focus of interest* atau mefokuskan objek yang dikehendaki dengan membuat sama (*blur*) objek yang lainnya.
- c) Pengaturan *proverty* 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 mengkaburkan objek.
- d) Penggunaan tulisan (*text*) dibuat dengan ukuran yang proporsional. 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 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 music 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. Dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penambahan music dalam media video akan mampu menarik perhatian siswa untuk memyimak pelajaran yang diberikan.

f. Prosedur Pengembangan Video Pembelajaran

Menurut Riyana (2007: 17-20) Prosedur Pengembangan Video Pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Kerangka (out line) media video
 - a) Pendahuluan
 - b) Tayangan pembuka
 - c) Pengantar
 - d) Isi video
 - e) Penutup

Pada sajian pendahuluan berisi pengantar materi apa yang akan disampaikan dalam video pembelajaran, mengapa materi itu penting dipelajari, dan bagaimana kaitannya dengan materi yang lain. Yang terpenting ditayangkan adalah tujuan

pembuatan video pembelajaran, agar memotivasi siswa untuk mempelajari materi lebih dalam.

Kegiatan inti biasanya berisi uraian materi yang lengkap. Berisi materi pokok yang berupa simulasi, dan demonstrasi materi atau peragaan.

Kegiatan penutup berisi tentang kesimpulan dari mempelajari video pembelajaran, sesuai dengan materi yang disampaikan.

2) Keterlibatan Tim

Kegiatan pembuatan video pembelajaran merupakan kegiatan yang tidak bisa dilaksanakan secara individual, melainkan harus melibatkan tim-tim yang ahli dalam masing-masing sub bagiannya.

Berikut adalah bagian-bagian tim:

a) Ahli Subtansi (*subject matter expert*)

Orang yang menguasai materi kompetensi dan bertanggung jawab menulis *script* (naskah) materi

b) Ahli Media Instruksional

Yaitu orang yang merancang dan mengembangkan spesifikasi media (teks, grafis, animasi, dan audio)

c) Ahli Metode Instruksional

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

d) Sutradara

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

e) Ahli Editing Video dan Desain Grafis (*Computer graphics specialist*)

Orang yang ahli dalam mengedit video menyusunnya sehingga menjadi sajian yang utuh juga bertugas merancang, menetapkan, dan membuat grafis yang tepat untuk materi pembelajaran yang dikembangkan.

f) *Sound Director*

Orang yang bertanggung jawab terhadap semua kualitas suara yang baik, termasuk pemilihan background music. Dalam video pembelajaran pemilihan sound yang baik sangat berpengaruh karena pesan pembelajaran didominasi oleh visual dan suara. Suara cukup berpengaruh terhadap kualitas video.

g. Prosedur Pengembangan Naskah Video

Menurut Daryanto (2016: 122-124) berikut adalah prosedur pengembangan naskah video pembelajaran :

a) Tentukan Ide

Ide yang baik biasanya timbul dari adanya masalah. Masalah dapat dirumuskan sebagai kesenjangan antara kenyataan yang data dengan apa yang seharusnya ada.

b) Rumusan tujuan

Rumusan tujuan yang dimaksud disini adalah rumusan mengenai kompetensi seperti apa yang diharapkan oleh kita, sehingga setelah menonton program ini siswa benar-benar menguasai kompetensi yang kita harapkan tadi. Selain itu, kita perlu menentukan sasarannya siapa.

c) Lakukan survey

Survey dilakukan dengan maksud untuk mengumpulkan informasi dan bahan-bahan yang dapat mendukung program yang akan dibuat

d) Buat garis besar isi

Bahan/informasi/ data yang sudah terkumpul melalui survey tentu harus berkaitan erat dengan tujuan yang sudah dirumuskan. Dengan kata lain bahan-bahan yang akan disajikan melalui program kita harus dapat mendukung tercapainya tujuan yang sudah dirumuskan. Untuk itu, susunlah bahan-bahan tersebut dalam bentuk out-line (garis besar). tentunya dengan memperhatikan siapa sasaran kita, bagaimana karakteristik mereka, kemampuan apa yang sudah dan belum dimiliki mereka.

e) Buat sinopsis

Sinopsis adalah ikhtisar cerita yang menggambarkan isi program ringkas dan masih bersifat secara umum.

f) Buat *treatment*

Treatment adalah pengembangan lebih jauh dari sinopsis yang sudah disusun sebelumnya. Berbeda dengan sinopsis yang penuturannya masih bersifat literature. *Treatment* disusun lebih mendekati rangkaian adegan film. Rangkaian adegan lebih terlihat secara kronologis atau urutan kejadiannya lebih terlihat jelas, dengan begitu orang yang membaca *treatment* kita sudah bisa membayangkan secara global visualisasi yang akan tampak dalam program.

g) Buat *story board*

Story board sebaiknya dibuat secara lembar per lembar, dimana perlembarannya berisi satu scene dan setting, namun bagi yang masih amatir, dalam setiap lembarnya bisa diisi dengan 2 sampai 3 scene/ setting. *Story board* ini didalamnya memuat unsur-unsur visual maupun audio, juga istilah-istilah yang terdapat dalam video. *Story board* ini dibuat dengan maksud untuk membantu kita berpikir secara visual atau membantu kita dalam memvisualisasikan ide.

Di dalam *story board* terdapat berbagai macam istilah teknis. Menurut Darmawan (2011: 80) berikut ini adalah istilah-istilah teknis dalam pengoperasian program yang ada pada *story board*:

Mouse Over

Artinya, pada saat tetikus mendekati objek yang diberi perintah *mouse over*, maka akan tampil teks penjelas atau objek gambar

Drag

Artinya menekan tetikus sambil mendorongnya, selama tetikus ditekan *icon* tidak boleh dilepaskan.

Drop and Drag

Artinya objek yang akan dipindahkan disorot terlebih dahulu, mirip dengan perintah *drag*

Enter

Satu perintah untuk menjalankan program dengan cara menekan enter pada papan tombol., dengan mengarahkan *pointer* terlebih dahulu pada *icon* yang akan di-enter.

Input Text

Perintah dimana pengguna program dipersilahkan untuk mengetikkan teks pada pointer aktif yang telah disediakan.

Alert

Munculnya respon seketika, berupa kotak dialog, yang berisi tulisan penjelasan, peringatan atau respons.

Tooltip

Hampir mirip dengan mouse over, tetapi tooltip dikhususkan untuk memberikan penjelasan pada *toolbar* atau menu *file*.

Scroll

Alat untuk menggeser sebelah kanan atau kiri, apabila teks/ gambar yang disajikan melebihi lebar layar monitor atau juga untuk melihat tampilan halaman.

Radio Button

Perintah untuk membuat tampilan dimana pengguna dapat meng-klik option yang tersedia, biasanya digunakan untuk polling, pengisian *checkboxlist*, dan lain-lain.

Password

Artinya kunci rahasia yang diketik dalam bentuk karakter baik string maupun integer sebagai identitas pribadi pengguna untuk membuka akses ke windows.

Hyperlink

Menghubungkan atau melakukan hubungan antar file, project dalam sebuah program pembelajaran multimedia interaktif

Next

Perintah untuk lanjut pada frame/slide berikutnya

Back

Perintah untuk kembali pada frame/ slide sebelumnya

Exit

Perintah untuk keluar dari program atau keluar dari jendela yang ada dalam program tersebut.

h) Menulis naskah

Naskah ini pada dasarnya tidak jauh berbeda dengan *story board*. Bedanya adalah urutan penyajian visualisasi maupun audionya sudah pasti dan penuturannya bersifat lebih rinci.

Ada beberapa hal penting yang harus diperhatikan dalam penulisan naskah, yaitu:

- 1) Penggunaan gaya bahasa percakapan sehari-hari bukan gaya bahasa sastra
- 2) Kalimat harus jelas, singkat dan informative
- 3) Penggunaan perbendaharaan kata yang sesuai dengan latar belakang audiens.

Menurut Warsihna (2009: 16-17) berikut adalah langkah-langkah praktis menyusun naskah :

- 1) Lihat indikator atau materi yang akan disajikan
- 2) Pilih format sajian sesuai karakteristik materi yang akan disajikan (misanya : game, kuis dan lain-lain)

- 3) *Bumper Tune* merupakan penanda singkat mengenai sebuah program acara. *Bumper* bisa menjadi sebuah penanda saat sebuah program akan dimulai. Dibuat tiga dimensi yang mewakili identitas program.
- 4) *Teaser* (pembuka) berupa adegan yang menggambarkan materi yang akan dibahas atau *montage shot* (cuplikan gambar) dan bisa juga dalam bentuk komedi atau tragedi untuk menarik perhatian penonton.
- 5) Isi bagian visual dengan perintah deskripsi atau gunakan istilah teknis pertelevisian
- 6) Utamakan visual gerak, berwarna, kalau bisa tiga dimensi, dan detail
- 7) Sesuai narasi
- 8) Penulisan caption harus sesuai kaidah bahasa dan singkat, tidak lebih dari lima baris
- 9) Sajikan materi dengan menarik, jelas, dan mudah diingat oleh penonton
- 10) Repetisi atau pengulangan tidak sama persis dengan sajian materi
- 11) Latihan dibuat dalam bentuk penguat sajian materi
- 12) Kolom audio diberi musik, *sound effect*, dialog, presenter, *direct sound*, *ambience*, narator sesuai kebutuhan. Audio sebagai penguat atau penjelasan visual yang masih belum jelas.
- 13) Narasi sebaiknya tidak menggurui, dialog disesuaikan dengan situasi dan kondisi, kalau presenter sebaiknya komunikatif, singkat dan lain-lain.

3. Sekolah Menengah Kejuruan

a. Pengertian SMK

Sekolah Menengah Kejuruan (**SMK**) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP/MTs. (UU Nomor 20 Tahun 2003, Pasal 18 ayat 3)

Menurut Schippers dan Patriana (Firdausi & Barnawi, 2011: 22) SMK merupakan jenis sekolah yang menjurus pada suatu bidang kejuruan tertentu, hal ini berbeda dengan SMU yang semata-mata diarahkan untuk melanjutkan ke perguruan tinggi.

Di dalam pendidikan SMK, terdapat tiga kelompok mata pelajaran yang harus ditempuh. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No 20 tahun 2006 ketiga pengelompokkan tersebut adalah kelompok normatif, kelompok adaptif dan kelompok produktif.

Kelompok normatif adalah kelompok mata pelajaran yang diselenggarakan secara tetap meliputi Pendidikan Agama, Pendidikan Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, Pendidikan Jasmani dan Kesehatan dan Seni Budaya

Kelompok adaptif terdiri dari mata pelajaran Bahasa Inggris, Matematika, IPA, IPS, Keterampilan Komputer, Pengelolaan Informasi dan kewirausahaan.

Kelompok produktif terdiri atas mata pelajaran yang dikelompokkan dalam Dasar Kompetensi Keahlian dan Kompetensi Keahlian.

Dari penjelasan tentang pengertian dan karakteristik Sekolah Menengah Kejuruan, maka dalam penelitian ini yang menjadi fokus adalah kelompok produktif.

4. Tinjauan Paket Keahlian Patiseri

”Patiseri” merupakan salah satu pengetahuan dalam pengolahan dan penyajian makanan, khususnya mengolah dan menyajikan berbagai jenis kue. Patiseri berasal dari Bahasa Perancis yaitu ”*Pâtisserie*” yang artinya kue-kue. Dengan demikian patiseri dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang seluk beluk kue baik kue kontinental, oriental maupun kue Indonesia mulai dari persiapan, pengolahan sampai pada penyajiannya. (Faridah, 2008: 2).

Patiseri terbagi dua, yaitu kue-kue oriental dan kue-kue kontinental. Kue-kue Indonesia termasuk jenis kue oriental, sedangkan yang termasuk kue kontinental adalah, *yeast Products, Breads, Cake and Icings, Cookies, Pastries, Cream, Puding, Frozen Dessert, Candy*.

Pelaksanaan pembelajaran Patiseri di SMK N 4 Surakarta dibagi menjadi beberapa mata pelajaran yang terkait seperti : Produk Cake dan Kue Indonesia, Pengelolaan Usaha *Pastry* dan *Bakery* dan Produk Produk *Pastry* dan *Bakery*.

a. Mata Pelajaran Produk *Pastry* dan *Bakery*

Mata Pelajaran Produk *Pastry* dan *Bakery* merupakan salah satu mata pelajaran produktif yang dilaksanakan 7 jam pelajaran selama seminggu. Produktif berarti siswa melakukan praktek terkait apa yang dipelajari. Di dalam mata pelajaran ini terbagi menjadi beberapa Kompetensi Dasar yang harus

dikuasai siswa. Berikut merupakan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Produk *Pastry* dan *Bakery* kelas XI di SMK N 4 Surakarta:

Mata Pelajaran : Produk *Pastry* dan *Bakery*

Jam Pelajaran : 418 JP @45 menit

Tabel 1. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Produk *Pastry* dan *Bakery*

KOMPETENSI DASAR		KOMPETENSI DASAR	
3.1	Menganalisis marzipan	4.1	Membuat marzipan
3.2	Menganalisis petit fours	4.2	Membuat petit fours
3.3	Menganalisis coklat dan permen coklat	4.3	Membuat coklat dan permen coklat
3.4	Menganalisis coklat praline	4.4	Membuat coklat praline
3.5	Menganalisis kue dari adonan cair (batter)	4.5	Membuat kue dari adonan cair (batter)
3.6	Menganalisis kue dari adonan pie	4.6	Membuat kue dari adonan pie
3.7	Menganalisis kue dari adonan sugar dough	4.7	Membuat kue dari adonan sugar dough
3.8	Mengevaluasi cookies	4.8	Membuat cookies
3.9	Menganalisis kue dari adonan sus (choux paste)	4.9	Membuat kue dari adonan sus (choux paste)
3.10	Menganalisis kue dari adonan lembaran (puff Pastry)	4.10	Membuat kue dari adonan lembaran (puff Pastry)
3.11	Menganalisis kue dari adonan beragi	4.11	Membuat kue dari adonan beragi
3.12	Menerapkan roti tawar	4.12	Membuat roti tawar
3.13	Menganalisis roti soft rolls dan hard rolls	4.13	Membuat roti soft rolls dan hard rolls
3.14	Menganalisis produk roti <i>sweet bread</i>	4.14	Membuat produk roti <i>sweet bread</i>
3.15	Menganalisis danish dan croissant	4.15	Membuat danish dan croissant
3.16	Menganalisis <i>Pastry</i> dan <i>Bakery</i> untuk diet rendah kalori	4.16	Membuat <i>Pastry</i> dan <i>Bakery</i> untuk diet rendah kalori
3.17	Menganalisis <i>Pastry</i> dan <i>Bakery</i> untuk diet rendah gula	4.17	Membuat <i>Pastry</i> dan <i>Bakery</i> untuk diet rendah kalori
3.18	Menganalisis <i>Pastry</i> dan <i>Bakery</i> untuk diet rendah protein	4.18	Membuat <i>Pastry</i> dan <i>Bakery</i> untuk diet rendah protein
3.19	Mengevaluasi fusion <i>Pastry</i> dan <i>Bakery</i>	4.19	Membuat fusion <i>Pastry</i> dan <i>Bakery</i>

Sumber : Silabus SMK N 4 Surakarta

1) Pengertian *Sweet bread*

Roti adalah produk makanan yang terbuat dari fermentasi tepung terigu dengan ragi atau bahan pengembang lain, kemudian dipanggang (Setyo, dalam Jurnal Wahyu, 2016: 49). Pada awalnya roti dibuat dari bahan yang sederhana dengan cara pembuatan yang sederhana pula, roti dibuat dari gandum yang digiling menjadi terigu murni dan dicampur air, kemudian dibakar di atas batu panas atau oven. Perkembangan teknologi menghasilkan roti yang lebih bervariasi dari segi : ukuran, penampilan, bentuk, tekstur, rasa, dan isiannya. Hal itu dipengaruhi oleh perkembangan pengetahuan tentang pembuatan roti meliputi aspek bahan baku, proses pencampuran, dan metode pengembangan adonan (Setyo, dalam Jurnal Wahyu 2016: 50). Berdasarkan karakteristiknya, roti dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu : roti tawar dan roti manis. Roti tawar merupakan roti yang terbuat dari adonan tanpa menggunakan telur dengan sedikit gula atau tidak sama sekali (Lilik, 2004: 28). Sedangkan pengertian roti manis atau *sweet bread* menurut Astawan dalam jurnal Rahmi (2017: 50) roti manis merupakan salah satu produk rerotian (*Bakery*) yang biasanya diolah dari tepung terigu berprotein tinggi, yakni 12-13% (*hard wheat*). Roti manis adalah roti yang memiliki cita rasa manis, teksturnya empuk, bentuk dan isiannya bervariasi. Selain rasanya yang manis, roti manis dibuat dengan berbagai bentuk yang menarik, sehingga masyarakat banyak yang menyukainya (Fitria, 2013: 11).

2) Bahan-bahan membuat *sweet bread* atau roti manis

a) Tepung

Tepung terigu merupakan bahan utama untuk membuat roti yang berasal dari olahan biji gandum. Dari pengolahan biji gandum, dihasilkan 2 jenis tepung yaitu tepung terigu putih dan tepung *whole wheat* (gandum utuh). Berikut jenis tepung menurut Lange (2006: 11) :

Tepung terigu putih : untuk selanjutnya kita sebut tepung terigu, dihasilkan dari endosperm biji gandum. Ada beberapa jenis tergantung kandungan protein/glutennya. Secara umum terdiri dari :

- (1) *Hard flour* (tepung terigu protein tinggi), dengan kandungan protein 14%, digunakan untuk roti.
- (2) *Medium flour* (tepung terigu protein sedang), dengan kandungan protein 13%. Digunakan untuk *cake* dan *Pastry*.
- (3) *Soft flour* (tepung terigu protein rendah), dengan kandungan protein 10,5%-11,55%. Digunakan untuk kue kering dan *sponge cake*.

Tepung whole wheat (gandum utuh) : atau tepung *whole meal*, dihasilkan dari biji gandum utuh, yang mengandung semua substansi, berwarna kecokelatan dan teksturnya agak kasar. *Whole wheat* memiliki umur simpan yang terbatas karena kandungan lemak germ dalam tepung ini mempercepat tengik.

Tepung terigu yang digunakan dalam membuat roti manis adalah tepung terigu berprotein tinggi (Cakra Kembar, Kereta Kencana, Cakra Kembar Emas, Tali Emas). Protein yang tinggi akan banyak juga mengandung gluten. Gluten adalah protein tepung gandum yang jika ditambahkan air tidak larut dalam air

atau larut dalam garam (Hendrasty, 2013: 5). Selain itu, jika tercampur air gluten akan menggumpal dan membuat adonan menjadi kenyal dan elastis. Semakin banyak gluten yang terdapat pada tepung maka adonan akan semakin kenyal dan tidak mudah putus-putus.

Gluten akan menghasilkan gas dari *yeast* yang terperangkap dan tertahan adonan. Jika koagulasi karena panas dalam pemanggangan, maka akan terbentuk kerangka yang kuat dan kokoh sehingga akan menjadi kaku dan terbentuk roti dengan pengembangan sempurna.

b) Ragi

Ragi (*yeast*) berfungsi sebagai pengembang adonan dengan menghasilkan gas CO₂ dan memperlunak gluten dengan asam yang dihasilkan, serta memberi rasa dan aroma pada roti.

Ragi merupakan mikroorganisme hidup dan merupakan anggota keluarga fungus, masih keluarga tumbuhan. Ragi tidak mempunyai zat hijau daun (klorofil), sehingga ia tidak mampu mendapatkan CO₂ dengan cara yang sama seperti tumbuhan lainnya.

Semua jenis ragi untuk roti merupakan spesies *Saccharomyces cerevisiae*, yang berasal dari kata *saccharo* (Latin) : gula, *myces* (Latin) : makan, *cerevisiae* (Greek/Yunani) : berkembang biak. Berarti ragi adalah spesies yang hidup dan berkembangbiak dengan memakan gula.

Enzim ragi yang disebut zymase berperan penting dalam fermentasi. Zymase memecah glukosa menjadi alkohol dan karbon dioksida. Ini disebut

fermentasi alkohol. Untuk pembuatan roti hanya fermentasi yang penting, karena prosesnya menghasilkan pengembangan roti (Lange, 2006: 14).

Berikut adalah jenis-jenis ragi menurut Putri, (2017: 17-18):

(1) *Fresh yeast*/Ragi Basah (*Compressed yeast*)

Ragi jenis ini memiliki kadar air sekitar 70%, sehingga harus disimpan pada suhu 20-50°C untuk mencegah hilangnya daya pembentuk gas. Setelah kemasan dibuka, umumnya ragi jenis ini tidak akan bertahan lama, hanya sekitar 2-3 hari dengan catatan tetap disimpan dalam suhu rendah. Ragi ini juga lebih sensitive terhadap garam sehingga harus dipisahkan selama pengadukkan. Keunggulan *fresh yeast* adalah lebih toleran terhadap air dingin/es, lebih mudah larut, terutama dalam proses pengadukan singkat, serta memiliki aroma khas yang tidak bisa didapatkan pada ragi jenis lain.

(2) *Instant Dry yeast* / Ragi Kering Instan

Ragi Instant merupakan jenis ragi yang paling sering digunakan karena aplikasinya lebih praktis. Ragi jenis ini berbentuk butiran halus berwarna cokelat muda dan memiliki aroma khas ragi roti. Karena rendahnya kadar air, jenis ragi ini terbilang cukup aman digunakan di negara-negara tropis dengan tingkat kelembapan udara yang tinggi seperti Indonesia. Penggunaan dosis ragi sekitar 1%-2% dari berat tepung terigu. Penyimpanan ragi jenis ini harus di dalam wadah kedap udara dan disimpan dalam suhu kering dan sejuk atau di dalam chiller. Untuk hasil terbaik, ragi jenis ini harus dipakai habis dalam waktu 48 jam setelah kemasan dibuka.

(3) *Active dry yeast* / Ragi Koral

Active dry yeast memiliki kadar air sekitar 7,5% dan memiliki bentuk seperti bola-bola kecil. Ragi dalam jenis ini harus diaktifkan dulu dengan cara dilarutkan dengan air sebelum ditambahkan kedalam adonan roti. Jika tidak, maka ragi akan sulit bercampur sehingga menghambat daya kerja ragi tersebut. *Active dry yeast* digunakan dengan jumlah 2x lebih banyak dari *instant dry yeast*. Yang harus diperhatikan, ragi ini memerlukan proses *rehydration* (pelarutan) dengan air pada suhu 38-40°C selama sekitar 15 menit.

c) ***Bread Improver***

Bread improver adalah bahan-bahan yang dapat membantu meningkatkan kualitas roti dan ditambahkan ke dalam adonan. Zat yang membantu memproduksi dan menahan gas dalam proses pembuatan roti (*dough conditioner, gluten conditioner, gluten modifying agent, flour treatment*).

Bread improver membantu baker dalam memproduksi roti dengan kualitas yang baik. Selain itu *bread improver* mampu mengembangkan adonan dengan cepat dan mengurangi waktu fermentasi yang lama. Menurut Lange, (2006 :16), bahan ini akan menghasilkan roti dengan kulit dan struktur *crumb* (daging roti) yang bagus, volume yang bagus, serta memperpanjang umur simpan (*shelf life*).

d) **Gula**

Fungsi gula dalam pembuatan roti adalah sebagai makanan *yeast* dalam proses fermentasi adonan. Sehingga dapat dikatakan bahwa berhasil atau tidaknya fermentasi karena adanya gula. Gula yang tersisa dalam roti akan memberikan warna kecoklatan pada kulit roti dan memberikan rasa manis pada roti. Menurut

Lange, (2006: 17) gula bersifat higroskopis (kemampuan menyerap air) sehingga dapat memperbaiki umur simpan (*shelf life*) dari roti.

Klasifikasi gula :

- (1) Gula *single*/monosakarida : glukosa, fruktosa, dan lain-lain yang langsung dapat digunakan oleh ragi
- (2) Gula *double*/disakarida : sukrosa, laktosa, maltose, dan lain-lain harus diubah dulu oleh enzim yang terdapat dalam ragi menjadi mono-sakarida sebelum ia dapat berfungsi sebagai makanan ragi (Lange, 2006: 17)

e) Lemak

Penggunaan lemak dalam jumlah tertentu dalam pembuatan roti dapat menghasilkan tekstur daging roti yang lembut. Kandungan lemak yang tinggi menghasilkan kulit yang sangat lembut dan memiliki efek *shortening* pada daging roti.

Ada dua jenis lemak yang digunakan dalam pembuatan *sweet bread* ini :

- (1) Mentega (butter). Terbuat dari lemak hewani, mengandung 82% lemak susu dan 16% air. Ada 2 jenis mentega, yaitu mengandung garam (asin) dan tidak mengandung garam (tawar). Mentega yang mengandung garam sebaiknya hanya digunakan untuk adonan yang berair (*batter*), kenyal (*dough*), dan pasta (*paste*).
- (2) Margarin. Merupakan mentega sintetis, terbuat dari lemak nabati. Margarin dapat digunakan dalam jumlah yang sama dengan mentega sepanjang kadar airnya diperhatikan. Margarin ada yang asin dan ada pula yang tawar. Jumlah

garam harus dikurangi jika menggunakan margarin atau mentega yang mengandung garam (asin). (Lange, 2006: 18)

f) Telur

Telur merupakan salah satu bahan yang penting dalam pembuatan roti. Telur berfungsi sebagai penambah kekuatan adonan dan pemberi warna dan perisa roti.

Putih telur dan kuning telur sering digunakan sebagai *emulsifier*. Hal ini karena adanya lesitin dalam kuning telur. Emulsifier dalam kuning telur dapat mempertahankan kelembaban adonan.

Telur dapat dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu bagian paling luar adalah kulit telur (12%), yang terdiri dari fosfat dan kalsium karbonat, yang tidak digunakan dalam pembuatan cake, tetapi banyak digunakan dalam penjernihan jelly. Bagian kedua adalah putih telur atau albumin(58%) dan bagian ketiga adalah kuning telur (30%) (Hendrasty, 2013: 32).

g) Susu

Di dalam adonan roti, susu berfungsi sebagai cairan, yang mengandung air dan lemak. Juga memberikan cita rasa gurih dan membuat tekstur roti lebih lembut

Susu juga mengandung bahan padat yang penting seperti laktosa (gula susu) dan beberapa protein. Protein dalam susu menyebabkan proses *browning* pada pemanggangan. Proses ini disebut proses *maillard* (Hendrasty, 2013: 40).

h) Garam

Peran garam di dalam adonan adalah menstabilkan gluten dan memungkinkan toleransi yang lebih baik pada proses fermentasi. Garam secara

tidak langsung mempengaruhi warna roti dan cake. Ini karena garam menghentikan ragi mengonsumsi gula yang berada di dalam adonan. Jika tidak ada garam yang ditambahkan dalam adonan maka hasilnya kulit akan terlihat sangat pucat dan terjadi pengerutan pada roti bahkan rasanya tidak akan memuaskan. Terpisah dari interaksi dari ragi, garam juga menutup rasa manis cake dan merupakan bahan pengawet (Lange, 2006: 19).

i) Air

Air merupakan bahan yang paling murah digunakan dalam pembuatan roti. Air sangat penting dalam pembuatan roti terutama dalam pembentukan gluten. Air yang digunakan adalah air dengan pH normal.

Berikut adalah fungsi air menurut Putri (2017: 28) :

- (1) Sebagai pengikat, berhidrasi dengan bahan kering. Jumlah air perlu diatur agar adonan dapat ditangani dengan baik jangan sampai terlalu lembut dan lengket. Adonan sangat menentukan kualitas roti. Perbandingan air yang digunakan dalam formulaasi roti paling baik adalah 55% hingga 65% berdasarkan berat tepung. Air adalah bahan pembuat roti yang jumlahnya terbanyak kedua setelah tepung terigu.
- (2) Sebagai media untuk pengendalian suhu dalam membuat adonan roti.
- (3) Pelarut untuk bahan lainnya, membentuk adonan selama proses pencampuran membuat roti.
- (4) Air memegang peranan untuk gelatinisasi pati (*starch*) selama proses baking.

3) **Alat Pembuatan *Sweet bread***

a) Timbangan

Timbangan, sangat membantu untuk mengukur berat tepung, gula dan bahan-bahan lainnya.

b) Kom Adonan

Mangkuk, terdapat dalam berbagai ukuran dan bahan, seperti kaca, porselen, stainless steel dan plastik, digunakan untuk mencampur bahan. Bahan yang terbuat dari metal/baja tidak dapat digunakan karena metal dapat bereaksi dengan ragi (Faridah, 2018: 99). Mangkuk dalam pembuatan roti ini digunakan sebagai tempat bahan-bahan pembuatan *sweet bread*.

c) Gelas ukur

Gelas ukur : untuk mengukur bahan kering dan cairan dalam jumlah lebih besar. Tersedia dalam berbagai ukuran dan jenis bahan ukuran seperti stainless, gelas, plastik.

d) *Dough Cutter /Scraper*

Dough cutter dan plastik *scraper* untuk mengeruk, memotong, membersihkan sisa adonan padat atau makanan yang tertinggal pada permukaan datar seperti meja, nampan, loyang juga pada mangkuk. Bentuknya pipih panjang terbuat dari bahan sintetis yang lentur, juga tersedia dari bahan *stainless*. *Scraper* bisa ditemukan dalam berbagai bentuk seperti bergerigi, siku yang lancip atau siku tumpul.

e) *Strainer*

Strainer saringan . Alat bulat-bawah, berbentuk cawan yang terbuat dari kasa atau logam berlubang, dengan pegangan di satu sisi. Digunakan untuk memisahkan padatan dari cairan, seperti mengeringkan jus dari buah. *Strainer* screen-mesh juga dapat digunakan untuk mengayak bahan kering, seperti saringan (*sieve*).

f) *Pastry brushes*

Pastry Brushes : Alat untuk memoles cairan/atau telur pada permukaan roti, adonan atau kue. Tangkainya panjang, terbuat dari kayu. Setelah pemakaian sebaiknya dicuci dengan air hangat dan sabun lalu dibilas dan dikeringkan

g) Loyang datar

Loyang yang datar ini digunakan sebagai tempat membakar roti di dalam oven. Loyang ini berbentuk persegi panjang yang dangkal (1 inchi / 25mm).

h) *Mixer dough*

Juga disebut mixer planet, mixer vertikal adalah jenis yang paling umum digunakan dalam *baking*, serta dalam memasak. Istilah *planetary* adalah deskriptif tentang gerak pengaduk. Sama seperti sebuah planet berputar pada porosnya sambil berputar mengelilingi matahari, demikian juga lampiran pengaduk berputar pada porosnya sambil berputar dalam orbit untuk mencapai semua bagian mangkuk stasioner. Mixer meja memiliki kapasitas mulai dari 5 hingga 20 liter (4,75 hingga 19 L). Model lantai tersedia hingga 140 liter (132 L).

Mixer vertikal memiliki tiga lampiran pencampuran utama:

(1) Dayung adalah pisau datar yang digunakan untuk pencampuran umum.

- (2) Cambuk kawat digunakan untuk mengocok busa telur dan krim.
- (3) Lengan atau kait adonan digunakan untuk mencampur dan menguleni adonan ragi. Kait adonan dapat berupa kait J standar atau kait.

i) *Proofer*

Proofer adalah kotak khusus di mana dikondisikan untuk memfermentasi adonan ragi bisa dibuat. Kotak mempertahankan suhu hangat dan kelembaban yang telah ditetapkan tingkat kesesuaiannya dengan adonan yang spesifik.

j) Oven

Untuk membakar atau memanggang kue dan roti. Dapat dioperasikan dengan tenaga listrik atau gas elpiji. Setelah pembakaran sebaiknya oven dibersihkan dari kotoran-kotoran atau sisa-sisa pembakaran.

4) **Formula *Sweet bread* / Roti Manis**

Sumber : Hidayat. 2017. *PASTRY & BAKERY 100 Resep Klasik*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama anggota IKAPI

***Sweet bread* / Roti Manis**

1000 gr	tepung terigu Cakra Kembar
30 gr	<i>instant yeast</i>
150 gr	gula pasir
50 gr	tepung unipan
10 gr	<i>bread improver</i> (S-500)
100 gr	mentega
5 butir	kuning telur
10 gr	garam dapur
600	susu cair Ultra Jaya

5) Metode Pembuatan *Sweet bread*.

a) *Metode Pencampuran*

Metode pencampuran ini merupakan langkah awal yang sangat penting dalam pembuatan adonan roti. Berikut adalah tujuan dari pencampuran adonan beragi :

- (1) Untuk mencampur semua bahan menjadi satu homogen, adonan yang lembut
- (2) Untuk mendistribusikan *yeast* keseluruh adonan
- (3) Untuk mengembangkan gluten.

Metode pencampuran adonan beragi menurut Gisslen (2005: 108-109)

(a) *Straight dough methods*

- (1.a) Di dalam mangkok yang digunakan untuk mencampur adonan, larutkan *fresh yeast* atau *active dry yeast* ke dalam sedikit air.

Fresh yeast : campur dengan air kira-kira 2 kali banyaknya *yeast* atau lebih. Temperature ideal air : 100°F (38°C)

Active dry yeast : Campur dengan air kira-kira 4 kali banyaknya *yeast*.
Temperature ideal air : 105°F (40°C)

- (1.b) Jika menggunakan *instant dry yeast*, campurkan langsung dengan tepung.
- (2) Tambahkan tepung kedalam *mixing bowl*
- (3) Tambahkan sisa bahan di atas tepung dalam *mixing bowl*
- (4) Campur dengan lembut, kembangkan adonan

(b) Modified straight dough methods

- (1). Jika menggunakan fresh atau *active dry yeast*, larutkan *yeast* ke dalam sebagian dari cairan, menggunakan tempat yang berbeda. Jika menggunakan *instant dry yeast*, campurkan dengan tepung.
- (2). Campurkan lemak, gula, garam, susu bubuk, dan perasa, dan campur sampai rata tetapi jangan membuihkan sampai putih.
- (3). Tambahkan telur secara perlahan, secepat mereka ter serap
- (4). Tambahkan cairan, campur dengan hati-hati
- (5). Tambahkan tepung dan *yeast*. Campur sampai menjadi adonan yang lembut.

(c) Sponge methods

- (1). Campurkan sebagian atau semua cairan, semua *yeast* dan sebagian tepung (dan kadang-kadang sebagian gula). Campur sampai menjadi adonan tebal atau adonan lembut (a). Biarkan mengembang sampai 2 kali besarnya (b).
- (2). Lipat (tusuk) dan tambahkan sisa tepung dan sisa bahan-bahan. Campur sampai tercampur dengan baik, adonan yang lembut.

Selama pengadukan, ada 3 fase yang dilakukan antara lain :

- (1) *Pick up* atau pengumpulan : pada waktu mencampur adonan dalam mixer di mana mixer belum bekerja.
- (2) *Drying up* atau mengering : setelah mixer mulai bekerjadan air mulai dimasukkan, gluten terus berkembang dan adonan mulai pada tingkat *drying up*. Pada saat ini adonan masih lengket dan menempel pada sisi wadah mangkuk.

(3) *Clean up* : pencampuran terus berlangsung hingga adonan tidak lagi menempel pada sisi bawah wadah dan pengaduk. Ketika tahap ini tercapai biasanya adonan telah tercampur dengan baik dan merata sehingga pencampuran harus dihentikan

b) *Bulk fermentation*

Peragian dengan menggunakan ragi (*yeast*) disebut dengan *primary fermentation*. Peragian ini memiliki 2 fungsi :

1. Memproduksi CO₂ untuk mengembangkan adonan.
2. Membantu menyusun kondisi dari adonan sebelum dibakar. Enzim yang ada pada ragi tepung bereaksi. Masing-masing akan menimbulkan perubahan yang khas. Proses pembentukan gas, proses tersimpannya gas, dan munculnya sifat-sifat adonan dalam taraf ini disebut peragian.

Selama proses peragian akibat-akibat yang timbul adalah sebagai berikut :

- a) Pengurangan gula yang natural bersama-sama zat gula dalam pati karena bersimilasi dengan *yeast* yang menghasilkan CO₂ dan alcohol
- b) Pengurangan protein menjadikan persewaan nitrogen yang menjadikan *yeast* menjadi tumbuh dan berkembang.

Setelah adonan bercampur secara merata maka kemudian dapat dipindahkan ke wadah yang berupa panci dan kemudian ditutup dengan kain yang lembab untuk mencegah terjadinya pengeringan kulit luar adonan. Adonan sedapat mungkin dibuat bulat.

Enzim yang terdapat pada adonan berfungsi untuk melembekkan, melembutkan atau menurunkan gluten. Ragi adalah sumber enzim. Ragi berisi

sejumlah kecil enzim *proteolitic*, tetapi yang terutama adalah enzim *invertase*, maltase dan *zymase*. Fungsi enzim pada peragian dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Fungsi Enzim Pada Peragian

No.	Enzim	Sumber	Fungsi
1	Diastase	Tepung, sirup malt	Mencairkan pati, mengubah pati cair menjadi gula malt (jelai)
2	Protease	Tepung, sirup malt	Melembutkan gluten sehingga dapat melar (<i>extensible</i>)
3	Invertase	Ragi	Mengubah gula tebu menjadi gula campuran (<i>invert gula</i>)
4	Maltase	Ragi	Mengubah gula malt menjadi dekstose
5	Zymase	Ragi	Mengubah gula campuran dan gula dekstose menjadi gas CO ₂ yang mengembangkan adonan dan alcohol yang akan hilang dalam roti selama pelaksanaan pembakaran.

Sumber : Putri (2017: 71)

c) *Knocking back*

Adonan langsung perlu dilipat atau ditusuk. Pemukulan akan mengakibatkan adonan menjadi mengecil. Tujuan utama knocking back adalah :

- (1) Meratakan suhu adonan, karena biasanya adonan bagian bawah lebih panas dari bagian atas.
- (2) Untuk menghilangkan gas karbondioksida dan menarik udara segar ke dalam adonan.
- (3) Gluten akan semakin lentur sehingga akan mampumenahan udara apabila adonan dioven.

d) *Scalling and Moulding*

Setelah tahap 3 selesai, maka adonan dibiarkan lagi mengembang seperti pada langkah 2 dan kemudian baru dipotong kecil-kecil dengan alat *scrapper* atau *dough cutter*. Masing-masing potongan kemudian ditimbang sesuai dengan

standar yang baku lalu dibentuk (*moulding*). Adonan yang sudah dibentuk tersebut dinamakan *dough pieces*.

e) *Final Proof*

Proofing adalah dimana tingkat gas yang dihasilkan dalam *dough pieces* berada pada tingkat terakhir dan memberi volume pada roti. Oleh karena itu harus dilakukan dengan hati-hati khususnya pada waktu handling up yang ke 2. *Proofing* yang kurang dari ketentuan (*under proofing*) akan menghasilkan roti yang volumenya kurang yang kadang timbul rekahan-rekahan di pinggir roti. Sesuai dengan berkurangnya volume roti maka roti akan *underbaked* pembakaaan yang tidak memenuhi sasaran. Adonan yang kurang lama diragikan (adonan muda) atau *green dough* proofingnya tidak akan normal tanpa memperhatikan panasnya.

f) *Baking and Humidity*

Apabila *dough pieces* sudah *full proof* maka dapat segera dibakar. Sebelum dibakar, permukaannya diolesi terlebih dahulu dengan *egg wash* agar penampilannya menarik. Permukaan roti akan tampak mengkilat dan bercahaya. Selama proses pembakaran *dough pieces* masih terus membesar yang disebabkan oleh aktivitas enzim dan danya air yang menguap. Keadaan ini disebut oven spring. Yang perlu diperhatikan sehubungan dengan suhu oven antara lain :

- (1) Bentuk serta sifat-sifat adonan. Untuk roti yang kecil-kecil dan banyak mengandung gula atau coklat, oven tidak boleh terlalu panas, agar kulit roti tidak terlalu gosong.

- (2) Bentuk roti sangat menentukan tinggi rendahnya panas oven yang diperlukan. Apabila roti berbentuk kecil-kecil atau pipih, suhu oven tidak boleh terlalu tinggi karena roti akan gosong dan volumenya akan kecil.
- (3) *Sifat dough pieces* juga mempengaruhi kebutuhan suhu oven. Untuk roti yang banyak mengandung gula, coklat, dan sebagainya, suhu oven tidak boleh terlalu tinggi karena akan berakibat sama dengan yang di atas.
- (4) Jumlah roti yang dibakar. Apabila jumlah *dough pieces* hanya sedikit dibandingkan ruang yang tersedia di dalam oven, suhu tidak boleh terlalu tinggi. Sebaliknya bila oven penuh dengan *dough pieces* maka suhu oven harus tinggi.

g) *Cooling*

Setelah dianggap cukup matang, roti segera dikeluarkan dan didinginkan. Proses ini tidak kalah pentingnya dari tahapan yang lain, terutama untuk produk roti yang akan dikemas atau dimasukkan ke dalam wadah tertentu. Roti yang ada pada cetakan segera dikeluarkan dan ditaruh pada kawat kasa agar udara dapat beredar dengan sebaik-baiknya dan embunnya hilang. Pendinginan yang kurang sempurna akan mengakibatkan roti menjadi berkerengat (*sweating*) sehingga mudah ditumbuhi jamur dan mudah busuk (*rope*).

6) Kegagalan dalam Membuat Bread dan penyebabnya

Tabel 3. Kegagalan dalam Membuat Bread dan Penyebabnya

<i>Faults</i>	<i>Causes</i>
SHAPE	
Volume kurang	Terlalu banyak garam
	Sedikit <i>yeast</i>
	Terlalu sedikit cairan

	Tepung kualitas rendah
	Under atau overmixing
	Oven terlalu panas
Volume berlebih	Terlalu sedikit garam
	Terlalu banyak <i>yeast</i>
	Terlalu banyak penimbangan adonan
	Overproof
Bentuk yang buruk	Terlalu banyak cairan
	Terigu yang lemah
	Kesalahan pada molding atau make up
	Kesalahan pada fermentasi dan proofing
	Terlalu banyak oven steam
Terbelah atau kulit hancur	Overmixing
	Underfermented dough
	Kesalahan molding
	Panas oven yang tidak beraturan
	Oven terlalu panas
	Uap yang kurang
FLAVOR	
Rasa hambar	Terlalu sedikit garam
Aroma yang kurang	Bahan bermutu rendah, spoiled dan tengik
	Sanitasi bakeshop yang buruk
	Fermentasi yang kurang atau lebih
TEXTURE AND CRUMB	
Terlalu padat	Terlalu banyak garam
	Terlalu sedikit cairan
	Terlalu sedikit <i>yeast</i>
	Fermentasi yang kurang
	Underproofed
Terlalu kasar atau terbuka	Terlalu banyak ragi
	Terlalu banyak cairan
	Waktu pencampuran yang salah
	Fermentasi yang tidak tepat
	Overproofed
	Pan terlalu besar
Remah belang	Prosedur pencampuran yang tidak benar
	Teknik membuat atau membentuk yang buruk
	Terlalu banyak tepung yang digunakan untuk membersihkan debu
Tekstur yang buruk	Tepung terlalu lemah
	Garam terlalu sedikit
	Waktu fermentasi terlalu lama atau

	terlalu pendek
	Overproofed
	Suhu pemanggangan terlalu rendah
Remah abu-abu	Waktu atau suhu fermentasi terlalu tinggi
CRUST	
Terlalu gelap	Terlalu banyak susu atau gula
	Adonan yang kurang fermentasi
	Suhu oven terlalu tinggi
	Waktu memanggang terlalu lama
	Ketidakcukupan uap di awal pembakaran
Terlalu pucat	Gula atau susu terlalu sedikit
	Adonan yang difermentasi berlebihan
	Overproofed
	Temperatur oven terlalu rendah
	Waktu memanggang terlalu pendek
	Terlalu banyak uap dalam oven
Terlalu tebal	Terlalu sedikit gula atau lemak
	Fermentasi yang tidak tepat
	Memanggang terlalu lama atau suhu salah
Melepuh pada kerak	Terlalu sedikit uap
	Terlalu banyak cairan
	Fermentasi yang tidak tepat
	Kesalahan dalam membentuk

Sumber : Gisslen (2013: 124)

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Ismi Nasya (2018) berjudul “Pengembangan Media video Pembelajaran Pembuatan Puff *Pastry* dengan Metode Inggris untuk Siswa Kelas XI di SMK N 4 Surakarta”. Penelitian ini menggunakan skala Likert yang terdiri dari 1-4 skala. Hasil penelitian ini adalah : 1) Penelitian menghasilkan sebuah video pembelajaran pembuatan *puff Pastry* dengan durasi 9 menit 39 detik. Video berisi proses pembuatan *puff Pastry* yang dimulai dari persiapan diri, persiapan alat, persiapan bahan, proses pembuatan dan kriteria

hasil produk yang baik. Video dapat diakses melalui *chanel YouTube* pada <https://youtu.be/BS557i2H4Sk>.

2. Penelitian Rira Zahrotul Mujahidah (2017) yang berjudul “Peningkatan Kompetensi Membuat Kue dari Sagu dengan Bantuan Video pada Kelas XI Patiseri SMK N Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan instrument uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media dan siswa. Angket ini telah divalidasi.
3. Penelitian Priska Dayanti (2015) berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran Materi Pokok Teknik Memasak Panas Kering Mata Pelajaran Boga Dasar Kelas X Jurusan Tata Boga di SMK Negeri 6 Surabaya”. Hasil uji validasi desain media video pembelajaran dari ahli materi memperoleh presentase sebesar 87,8% yang dikategorikan sangat baik, sedangkan dari ahli media memperoleh presentase sebesar 84,27% yang dikategorikan sangat baik. Hasil dari uji coba produk pada uji perseorangan diperoleh presentase sebesar 85,7% yang dikategorikan sangat baik, pada uji coba kelompok kecil diperoleh presentase sebesar 85,8% yang dikategorikan sangat baik, dan pada uji coba kelompok besar diperoleh presentase sebesar 89,4% yang dikategorikan sangat baik.

C. Kerangka Berpikir

Kegiatan belajar mengajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu antara pendidik dan peserta didik. Di mana kegiatan belajar mengajar akan berjalan dengan baik apabila ada peran serta antara kedua pihak. Ada keharmonisan antara kedua pihak. Selain itu, adapun komponen pendukung lain untuk menunjang keberhasilan proses belajar. Komponen lain tersebut adalah

sarana dan prasarana sekolah, lingkungan sekolah, metode yang digunakan dalam pembelajaran dan bahkan media yang digunakan dalam proses belajar. Komponen media pembelajaran, sebagai media transfer ilmu dari pendidik ke peserta didik. Tentunya, media pembelajaran ini harus diperhatikan karena merupakan media transfer ilmu. Bahkan bisa dikatakan media pembelajaran bisa menentukan keberhasilan dalam pembelajaran.

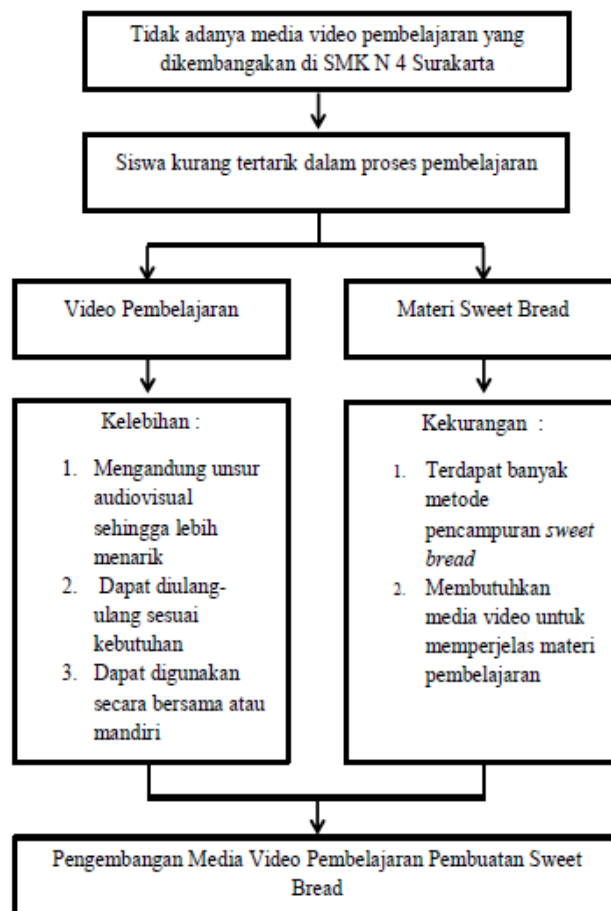
Guna memenuhi pembelajaran yang mendukung di era Revolusi Industri 4.0 ini, peran guru dalam pembelajaran juga sangatlah penting. Guru dituntut untuk bisa memanfaatkan teknologi dan internet dalam media pembelajaran di sekolah. Tujuannya agar siswa terfasilitasi dan mendukung proses belajar di era serba digital ini.

SMK Negeri 4 Surakarta adalah sekolah menengah kejuruan yang memiliki beberapa program keahlian salah satunya adalah program keahlian Kuliner. Dimana di dalam program keahlian ini khususnya Patiseri mempelajari Mata Pelajaran Produk *Pastry* dan *Bakery*, yaitu membuat *sweet bread*. Dalam menyampaikan materi ini di SMK N 4 Surakarta guru masih menggunakan metode ceramah, mediana pun hanya sebatas *power point*. Belum ada media pembelajaran video tentang materi ini. Selain itu, di dalam pembelajarn membuat *sweet bread* tidak memanfaatkan internet. Padahal di era digital ini banyak sekali informasi dan ilmu yang didapatkan dengan mengakses internet.

Tidak adanya media pembelajaran video dalam mata pelajaran ini, mendorong saya untuk menciptakan suatu media pembelajaran berbasis video tentang materi *sweet bread*. Harapannya, media video ini dapat menarik perhatian

siswa dalam proses pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran. Karena media video mengandung unsur audio visual yang mampu merangsang otak dan akan menyimpannya ke memori jangka panjang. Selain itu, media video ini nantinya akan diunggah di akun *YouTube*, dimana siswa dapat mengunduhnya setiap waktu.

Berikut adalah bagan kerangka berpikir :



Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir