

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan tempat penelitian

Tahap pengembangan media pembelajaran dilakukan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. dan di Laboratorium Teknik Kimia Riau. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan April - Juli 2017.

Tahap uji coba terbatas dilakukandi SMK Negeri 6 Pekanbaru pada bulan Juli - September 2017.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah guru SMK Negeri 6 Pekanbaru. Sedangkan yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah media video pembelajaran pada materi polimer.

C. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah kulit singkong yang di dapat dari usaha rumahan tela-tela di Arengka Pekanbaru, Riau.

D. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D modifikasi, yang terdiri dari tiga tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan)*develop* (pengembangan), dan *disseminate*(penyebaran). Namun pada pengembangan media video pembelajaran digunakan model *Four-D* modifikasi, yakni dengan menghilangkan tahap *Disseminate* (penyebaran). Hal ini dikarenakan penelitian yang digunakan hanya untuk mengembangkan media

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran, tidak sampai memproduksi media pembelajaran. Adapun tahapan pengembangan media video pembelajaran adalah:

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian pada penelitian ini dilakukan dengan cara menganalisis kurikulum yang berlaku saat ini, menganalisis peserta didik dan menganalisis konsep pembelajaran terkait materi pada silabus dengan penelitian di laboratorium. Tahap pendefinisiandilakukan sesuai dengan fase pada tahap pendefinisian, yaitu:

a. Analisis Kurikulum

Pada tahap awal, peneliti perlu mengkaji kurikulum yang berlaku pada saat itu. Dalam kurikulum terdapat kompetensi yang ingin dicapai. Analisis kurikulum berguna untuk menetapkan pada kompetensi yang mana bahan ajar tersebut akan dikembangkan. Hal ini dilakukan karena ada kemungkinan tidak semua kompetensi yang ada dalam kurikulum dapat disediakan bahan ajarnya

b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik digunakan untuk memperoleh data subjek penelitian. Analisis peserta didik dilakukan dengan memperhatikan ciri, kemampuan, latar belakang pengetahuan dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Analisis peserta didik dibutuhkan dalam pembuatan produk media pembelajaran karena proses belajar harus disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif yang dilalui peserta didik.

c. Analisis konsep

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis konsep dilakukan untuk memilih, merinci, dan menetapkan secara sistematis konsep yang relevan dengan materi yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal akhir.⁴⁷

2. Tahap perancangan (*design*)

Tahap desain dilakukan untuk merancang produk yang akan dihasilkan. Tahap ini dimulai dari melaksanakan penelitian di laboratorium dimana hasil penelitian merupakan rancangan isi video. Selanjutnya mengumpulkan informasi materi mengenai polimer serta aplikasinya dalam kehidupan dari berbagai sumber, baik buku, jurnal dan internet. Mencari animasi, gambar, dan suara pendukung sebagai isi video. Membuat storyboard sebagai rancangan video. Dilanjutkan dengan membuat lembar validasi beserta deskriptor penilaiannya. Terdapat tiga lembar validasi, yaitu lembar validasi ahli materi, ahli media dan *reviewer*.

3. Tahap pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan merupakan tahap pelaksanaan pembuatan video yang memuat informasi mengenai polimer dan aplikasinya serta hasil penelitian di laboratorium secara keseluruhan dengan penambahan gambar, animasi, dan audio pendukung. Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang akan diserahkan kepada validator. Tahap ini merupakan realisasi rancangan media pembelajaran.

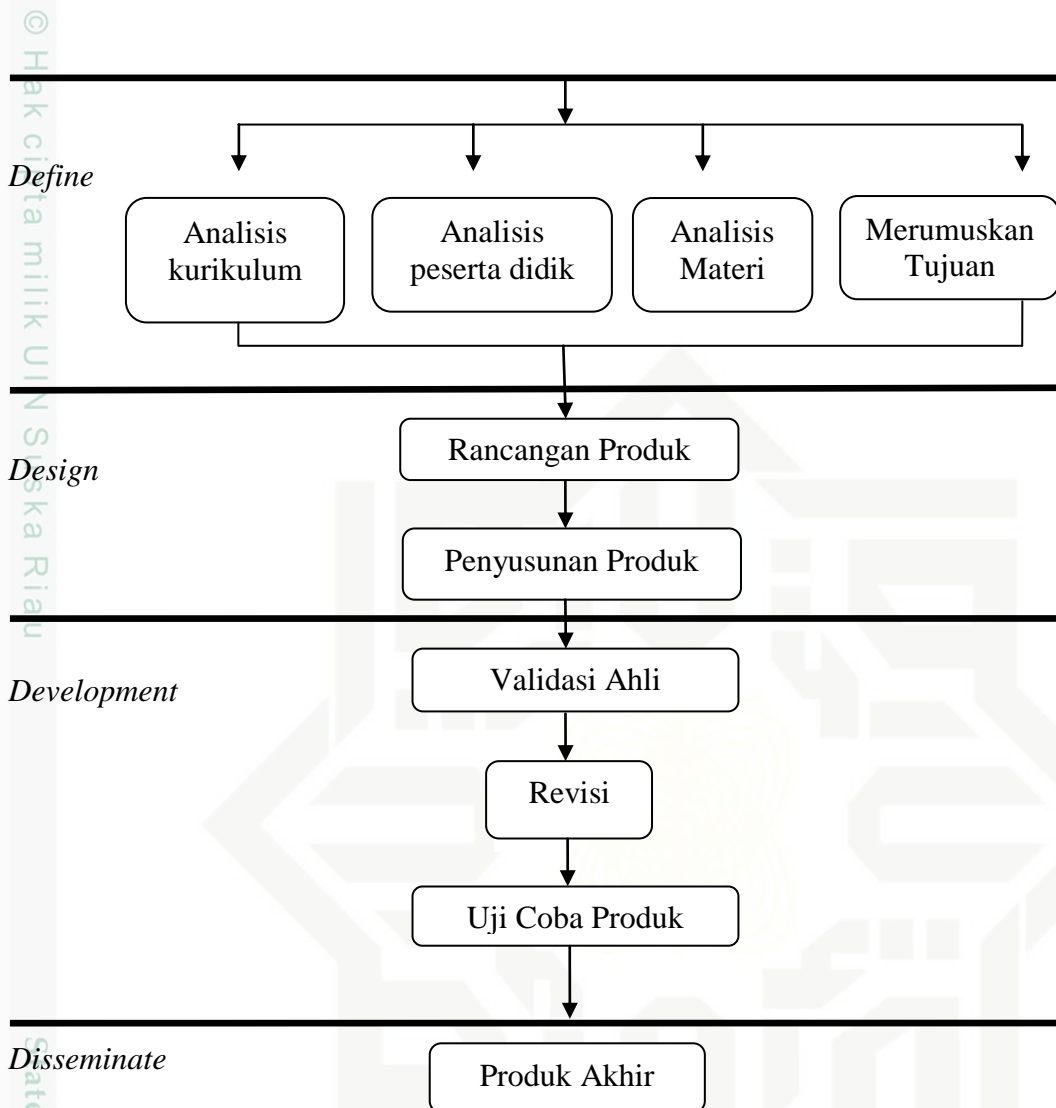
⁴⁷Endang Mulyati Ningsih. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung : ALFABETA. 2014. h. 196-197.

Dalam konteks pengembangan model pembelajaran, kegiatan pengembangan (*develop*) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Pembuatan video yang memuat informasi mengenai polimer, dan informasi mengenai pembuatan plastik *Biodegradable* di laboratorium secara keseluruhan (alat, bahan, prosedur kerja, dan hasil pengujian plastik *Biodegradable*).
- b. Validasi video oleh ahli materi dan ahli media guna menilai, merevisi dan menyempurnakan video sehingga tidak terdapat kesalahan dan miskonsepsi. Penilaian dilakukan oleh satu orang ahli materi, satu orang ahli media yang berkompeten dengan mengisi lembar validasi. Ahli materi dan ahli media adalah dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. *Reviewer* adalah tiga guru SMK Negeri 6 Pekanbaru.
- c. Revisi video berdasarkan masukan dari validator yang selanjutnya dinilai kelayakannya sebagai sumber belajar oleh *reviewer*.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar III.1: Diagram Alir Prosedur Pengembangan 4D

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Laboratorium

a. Uji ketahanan udara

Tabel III.1: Uji ketahanan udara plastik *Biodegradable*

Sampel	Ketahanan Udara
Plastik <i>biodegradable</i> dengan variasi pati kulit singkong 7 gram	
Plastik <i>biodegradable</i> dengan variasi pati kulit singkong 10 gram	

b. Uji biodegradasi

Tabel III.2: Uji biodegradasi terhadap plastik *biodegradable*

Sampel	Kehilangan Berat (%)	
	Tanah tanaman	Tanah pembakaran
Plastik <i>biodegradable</i> dengan variasi pati kulit singkong 7 gram		
Plastik <i>biodegradable</i> dengan variasi pati kulit singkong 10 gram		

c. Uji tarik plastik dan elongasi

Tabel III.3: Uji tarik plastik, elongasi, dan modulus young terhadap plastik *biodegradable*

Sampel	load (kg/mm ²)	Tensile stright (Mpa)	Extension	Gauge	EB	%EB	MOE (Mpa)
Pati kulit singkong 10 gram							
Pati kulit singkong 7 gram							

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Data di sekolah

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.⁴⁸ Suatu instrumen merupakan cara memperoleh data dan berfungsi untuk menjaring data-data hasil penelitian. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah angket. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁴⁹ Angket yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah angket uji validitas dan angket uji coba terbatas.

a. Instrumen validasi oleh ahli materi

Pembuatan video sebelum diuji cobakan kepada guru kimia harus divalidasi terlebih dahulu kepada ahli materi. Instrumen divalidasi oleh 1 orang ahli materi. Penilaian instrumen ini disusun menurut skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala. Adapun tabel III.4 skala angketnya yaitu sebagai berikut :

Tabel III. 4: Skala Angket Ahli Materi

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

⁴⁸Triyono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Ombak. 2013. h. 157

⁴⁹Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta. 2013. h. 199

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Instrumen validasi oleh ahli media

Pembuatan video setelah divalidasi kepada ahli materi kemudian divalidasi oleh ahli media. Instrumen ini divalidasi kepada 1 orang ahli media. Penilaian instrumen ini disusun menurut skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala. Adapun tabel III.5 skala angketnya yaitu sebagai berikut :

Tabel III. 5: Skala Angket Ahli Media

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

c. Instrumen validasi oleh guru kimia di sekolah

Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, lembar kerja siswa tersebut direvisi sesuai dengan masukan dari validator. Kemudian setelah valid pembuatan video tersebut diuji cobakan kepada 3 orang guru kimia. Penilaian instrument ini disusun menurut skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala. Adapun tabel III.6 skala angketnya yaitu sebagai berikut :

Tabel III. 6: Skala Angket Guru

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan hasil uji validitas dan uji praktikalitas. Adapun kedua teknik tersebut yaitu :

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil review ahli materi dan ahli media berupa saran dan komentar mengenai perbaikan video.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan cara menganalisis data kuantitatif berupa angka. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket.

a. Analisis Validitas media video pembelajaran

Data kuantitatif diperoleh dari skor yang diberikan oleh validator. Skor merupakan nilai mentah berupa angka yang diperoleh berdasarkan kriteria penilaian instrument. Langkah-langkah perhitungan skor kevalidan produk adalah sebagai berikut:

- 1) Para validator memberikan skor untuk setiap butir pertanyaan dalam angket berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Peneliti menentukan presentase kevalidan media dengan rumus sebagai berikut:

$$P_{Kev} = \frac{\text{Jumlahskoryangdiperoleh}}{\text{Jumlahskorkriterium}} \times 100\%$$

Dengan:

$$\text{Jumlah skor kriterium} = l \times m \times n$$

Keterangan

P_{Kev} = Presentase kevalidan

l = skor tertinggi tiap butir

m = Jumlah butir

n = Jumlah validator

- 3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel 3.4 berikut.

Tabel III.7: Interpretasi Data Validitas Media Video Pembelajaran

No	Interval	Kriteria
1	$84\% < P_{Kev} \leq 100\%$	Sangat Valid
2	$68\% < P_{Kev} \leq 84\%$	Valid
3	$52\% < P_{Kev} \leq 68\%$	Cukup Valid
4	$36\% < P_{Kev} \leq 52\%$	Tidak Valid
5	$20\% < P_{Kev} \leq 36\%$	Sangat Tidak Valid

(Sumber: Modifikasi dari Riduwan)

Interpretasi data validitas media video pembelajaran pada tabel 3.4 digunakan sebagai acuan dalam melakukan revisi. Revisi media video pembelajaran dilakukan pada pencapaian aspek media yang kurang dengan pertimbangan dari komentar, saran perbaikan, dan jawaban pertanyaan pendukung dari validator. Setelah media video pembelajaran di revisi, media video pembelajaran diujicobakan ke guru untuk mengetahui tingkat praktikalitas media video pembelajaran.

- b. Analisis Kepraktisan media video pembelajaran

Data kuantitatif diperoleh dari skor yang diberikan oleh guru. Skor merupakan nilai mentah berupa angka yang diperoleh berdasarkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kriteria penilaian instrument. Langkah-langkah perhitungan skor kepraktisan media video pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Para validator memberikan skor untuk setiap butir pertanyaan dalam angket berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan.
- 2) Peneliti menentukan presentase kevalidan media dengan rumus sebagai berikut:

$$P_{Kev} = \frac{\text{Jumlahskoryangdiperoleh}}{\text{Jumlahskorkriterium}} \times 100\%$$

Dengan:

$$\text{Jumlah skor kriterium} = 1 \times m \times n$$

Keterangan

- P_{Kep} = Presentase kepraktisan
 1 = skor tertinggi tiap butir
 m = Jumlah butir
 n = Jumlah validator

- 3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel 3.5 berikut.

Tabel III.8: Interpretasi Data Praktikalitas Media Video Pembelajaran

No	Interval	Kriteria
1	$84\% < P_{Kev} \leq 100\%$	Sangat Praktis
2	$68\% < P_{Kev} \leq 84\%$	Praktis
3	$52\% < P_{Kev} \leq 68\%$	Cukup Praktis
4	$36\% < P_{Kev} \leq 52\%$	Tidak Praktis
5	$20\% < P_{Kev} \leq 36\%$	Sangat Tidak Praktis

Interprestasi data praktikalitas media video pembelajaran pada tabel 3.5 digunakan sebagai acuan dalam melakukan revisi. Revisi media video pembelajaran dilakukan pada pencapaian aspek media yang kurang.