

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.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2017. Pembuatan karbon aktif kulit durian dilakukan di Laboratorium Kimia Fisika Universitas Riau. Sedangkan pengujian kadar TSS limbah *laundry* dilakukan di Laboratorium Pendidikan Kimia Uin Suska Riau. Kemudian untuk mengetahui kelayakan hasil penelitian terhadap peranan sifat adsorpsi koloid dalam kehidupan sehari-hari serta kesesuaian dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.15. Melalui proses pengolahan limbah *laundry* menggunakan karbon aktif kulit durian sebagai adsorben dilakukan di SMA Negeri Se-Kecamatan Bangkinang Kota.

#### B. Rancangan Penelitian

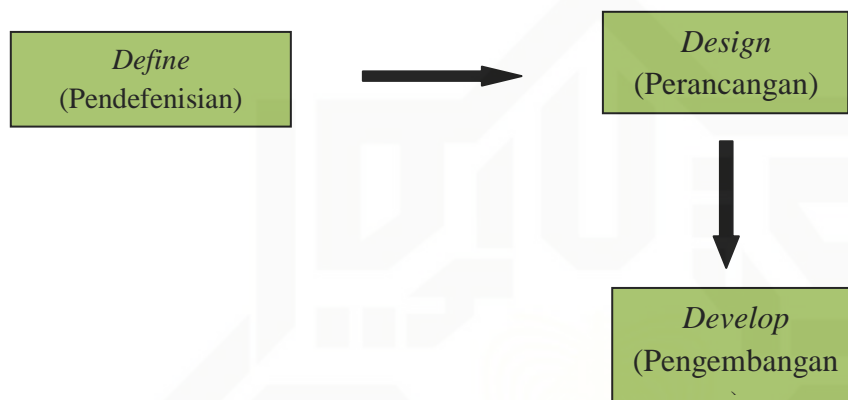
Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan yang biasa dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D). Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel.<sup>57</sup> Pada penelitian ini model 4-D dimodifikasi menjadi 3-D yang terdiri dari *define, design, develop*. Pada tahap pendefinisian (*define*) terdiri atas tahap pra penelitian, analisis siswa, analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis tujuan pembelajaran. Tahap perancangan (*design*) terdiri atas pemilihan format dan design awal modul, sedangkan tahap pengembangan (*develop*) terdiri atas validasi

---

<sup>57</sup>Thiagarajan, S., Semmel, D.S. & Semmel, M.I, *Instructional development for training teachers of expectional children*. Blomington Indiana: Indiana University, 1974, hlm. 5

perangkat diikuti revisi.<sup>58</sup> Pada penelitian ini dihasilkan produk yang berupa media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk video dengan materi koloid pada kelas XI.

Adapun langkah-langkah yang akan ditempuh dapat dilihat pada gambar III.1



**Gambar III.1.** Peta Konsep Penelitian R & D

Penerapan langkah diatas dalam penelitian ini disesuaikan dengan karakteristik subjek implementasi aplikasi serta kurikulum yang digunakan. Dimana penyesuaian ini dilihat kompetensi dasar serta silabus yang digunakan.

### 1. Prosedur Pengembangan

#### a. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan dua cara yaitu dalam bentuk studi pustaka dan survei lapangan. Studi pustaka dilakukan untuk mengetahui acuan serta dasar penelitian. Survei lapangan dilakukan untuk

<sup>58</sup>Hani Irawati, *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA dengan Tema "Pencemaran Lingkungan" untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VII*, Yogyakarta : Program Studi Pendidikan Biologi, Jurnal Bioedukatika Vol.3 No. I ISSN: 2338-6630, hlm.1 8.

## 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.

mengidentifikasi masalah yang kemudian dicari pemecahan serta solusinya.<sup>59</sup>

b. Pengembangan Prototipe

Menurut Borg dan Gall prosedur yang ditempuh dalam pengembangan di bidang pendidikan ini memiliki dua tujuan utama, yaitu: (1) mengembangkan produk dan (2) menguji keefektifan produk.<sup>60</sup> Fungsi pertama merupakan pengembangan sedangkan fungsi kedua merupakan validasi. Prosedur pengembangan model Thiagarajan terdiri dari empat tahap, yaitu tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *develop* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebaran)

**Tahap I: *define* (pendefinisian)**

Tahap pendefinisian merupakan tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan pembelajaran. Penetapan syarat-syarat yang dibutuhkan dilakukan dengan memperhatikan serta menyesuaikan kebutuhan pembelajaran untuk peserta didik kimia. Tahap *define* mencakup empat langkah pokok, yaitu analisis ujung depan (*front and analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis fasilitas (*facility analysis*), analisis kurikulum (*curriculum analysis*).

<sup>59</sup>Trianto, *mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010.hlm.191

<sup>60</sup>Suwahono, "Pengembangan Sistem Penilaian Keterampilan Generic Kimia", Disertasi (Yogyakarta: Program Pascasarjana UNY, 2012), hlm. 153

## 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.

a. Analisis Kurikulum

Kurikulum yang digunakan di Kelas XI SMAN 1 dan SMAN 2 Bangkinang Kota yakni kurikulum K-13, mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap utuh sesuai dengan kompetensi inti yang sudah tercantum pada PP No 32 Tahun 2013 tentang penataan Standar Nasional Pendidikan.

b. Analisis Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar yang di analisis adalah KD.3.15 yakni mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari menganalisis KD yakni untuk mengetahui kecocokan hasil penelitian dalam bentuk media pembelajaran terhadap materi ajar siswa. Sehingga memudahkan guru dan dalam pengaplikasian media.

c. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran disesuaikan dengan buku pegangan guru dan siswa didik kemudiam diadopsi kedalam media yang dibuat oleh peneliti. Sehingga pada akhir pembelajaran siswa didik mampu mencapai tujuan yang diinginkan selama proses pembelajaran.

**Tahap II: Design (Perancangan)**

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang media pembelajaran dalam bentuk video, berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan peneliti dilaboratorium. Hal ini

dilakukan dengan mengolah limbah pertanian untuk mengatasi limbah industri *laundry* yang semakin menjamur tanpa ada pengendalian lingkungan. Hasil penelitian selanjutnya dihubungkan dengan konsep kimia siswa didik, dengan tujuan agar peserta didik mengerti dan menyadari bahwa penerapan konsep kimia sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Adapun *design* media pembelajaran dalam bentuk video sebagai berikut:

- 1) Cover
- 2) Kompetensi Dasar
- 3) Tujuan pembelajaran
- 4) Pengantar materi koloid ( perbedaan larutan, koloid, suspensi)
- 5) Sifat-sifat koloid
- 6) Contoh penerapan sifat koloid dalam kehidupan sehari-hari
- 7) Bagaimana adsorpsi dapat terjadi
- 8) Pengamatan

Sebelum tahap *design* (rancangan) produk dilanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu rancangan produk media pembelajaran perlu divalidasi. Validasi rancangan produk dilakukan oleh para pakar ahli yang terdiri dari ahli media dan ahli materi. Berdasarkan hasil validasi dari para pakar ahli tersebut, terdapat kemungkinan rancangan produk masih perlu diperbaiki sesuai dengan saran validator.

#### 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.

## 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.

### TahapIII: *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yakni: (1) penilaian ahli (*expert appraisal*) yang diikuti dengan revisi, (2) uji coba pengembangan (*developmental testing*). Tujuan pada tahap pengembangan ini untuk menghasilkan bentuk akhir petunjuk praktikum setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli/praktisi dan data hasil uji coba.<sup>61</sup> Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

#### a. Validasi produk

Validasi produk dapat dilakukan dengan menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman di bidangnya yaitu pakar kimia, dan pakar media pembelajaran. Untuk itu, peneliti menghadirkan beberapa dosen ahli yang dianggap berkompeten dalam bidang-bidang yang telah disebutkan di atas untuk menilai produk ini. Diharapkan dari penilaian itu akan diketahui kelemahan dan kekuatan dari produk yang dihasilkan. Adapun ahlinya ialah, dosen dari UIN SUSKA RIAU Pangoloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si., Yuni Fatisa, M.Si dan Dosen media pembelajaran Heppy Okmarisa M.Pd.

#### b. Pengujian Tahap I

Pengujian tahap 1 ini dilakukan pada kelompok kecil yaitu sekitar 3 guru kimia. Direncanakan 3 responden ini berasal dari

<sup>61</sup> Trianto, *Op.Cit*, hlm. 192

#### 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.

kalangan guru. Mereka diminta untuk menonton video, setelah itu diminta untuk mengisi angket (kuesioner) berkaitan dengan desain produk dan respon mereka terhadap media ini.

#### c. Revisi Produk

Setelah mengolah data yang didapat dari uji coba tahap 1, maka langkah berikutnya adalah revisi produk yaitu memperbaiki kekurangan-kekurangan produk, hal ini letak tahap pengembangan dalam penelitian R&D.

#### d. Pengujian Tahap II

Setelah produk direvisi, maka produk ini diujicobakan kembali namun dengan jumlah responden yang lebih besar. Peneliti melakukan uji coba terhadap 3 guru kimia di SMAN 1 Bankinang Kota, serta 3 guru kimia di SMAN 2 Bangkinang Kota. Guru diminta untuk menonton video yang telah dibuat oleh peneliti, serta menyesuaikan kecocokan materi dengan media. Berikutnya responden juga diminta untuk mengisi angket terkait pendapat mereka tentang media Pengembangan hasil riset laboratorium ini.

#### e. Revisi Produk dan Penyempurnaan

Revisi dilakukan kembali setelah memperoleh data dari uji coba tahap II yang selanjutnya dilaksanakan proses penyempurnaan. Revisi kali ini langsung lanjutkan dengan proses penyempurnaan.

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.

### C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah limbah *laundry* dari 3 usaha *laundry* di Buluh Cina, Kompleks kos-kosan Mahasiswa Jl. Garuda Sakti, serta kulit durian yang diperoleh dari pedagang durian disepanjang Jalan Arengka Kota Pekanbaru. Sedangkan subjek pengimplementasian penelitian dalam pembelajaran Kimia adalah siswa yang memperoleh materi pokok sifat adsorpsi koloid yakni siswa kelas XI IPA SMA Negeri Se-Kecamatan Bangkinang Kota tahun ajaran 2016/2017. Sedangkan objek penelitian adalah penurunan kadar TSS pada limbah *laundry* dengan memanfaatkan karbon aktif kulit durian sebagai adsorben dan implementasinya pada pembelajaran Kimia.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Untuk mendapatkan data di lapangan, dipergunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Salah satu alat evaluasi jenis nontes yang dilakukan dengan jalan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional



**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.

mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu.<sup>62</sup>

Pada penelitian ini observasi dilakukan dalam 2 tahap, pertama observasi kesekolah dengan melihat kondisi guru, siswa serta sarana dan prasana yang ada disekolah. Kedua observasi terhadap pedagang kulit durian serta pengusaha limbah *laundry* untuk melihat volume limbah yang dihasilkan dari kedua usaha tersebut.

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan menyelidiki data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, agenda dan sebagainya.<sup>63</sup>

Pada penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk melihatkan kepada peserta didik setiap tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian yang dilakukan selama dilaboratorium. Guna menunjang media pembelajaran yang akan peneliti buat dalam bentuk video.

## 3. Hasil Percobaan Laboratorium

Data dari penelitian ini diperoleh dari hasil pengkuaran konsentrasi TSS pada sampel limbah *laundry* sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan menggunakan karbon aktif kulit durian sebagai adsorben di Laboratorium Pendidikan Kimia UIN Suska Riau. Data hasil percobaan dipaparkan seluruhnya dalam bentuk tabel.

<sup>62</sup>Winarti dan Irhasyuarna. *Optimalisasi Peran Laboratorium Sebagai Upaya Menyiapkan Pembelajaran Kimia di SMU dalam Abad 21. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan. Vol 7. No 30.*

<sup>63</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 274

## 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.

**Tabel III.1.** Penyerapan Kadar TSS Limbah *Laundry*

Pengulangan	Konsentrasi TSS Sebelum Perlakuan (mg/L)	Tanpa Aktivasi	Aktivasi
1			
2			
3			
<b>Rata-Rata Konsentrasi TSS (ppm)</b>			
<b>Penurunan konsentrasi TSS (%)</b>	100%		

**4. Angket**

Kuesioner (angket), yaitu digunakan untuk menganalisis kelayakan video hasil penelitian sebagai media pembelajaran terhadap materi koloid. serta memperoleh tanggapan guru mengenai desain media, apa saja saran, dan bagaimana respon guru terhadap media pembelajaran dalam bentuk video.

Angket tersebut diukur dengan menggunakan skala Likert. Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pernyataan. Jawaban setiap instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif

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.

sampai sangat negatif.<sup>64</sup> Pada penelitian ini skala pengukuran yang digunakan adalah skala 5 dengan gradasi dari sangat baik sampai sangat kurang / tidak baik. Adapun bentuk pemilihan jawaban dari setiap pernyataan adalah dengan bentuk Checklist yaitu memberikan tanda  $\surd$  pada kolom yang tersedia.

#### D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pengolahan limbah *laundry* dengan memanfaatkan karbon aktif kulit durian dilakukan secara kuantitatif, dimana besarnya konsentrasi TSS dapat diketahui setelah membandingkan kertas saring awal dengan berat kertas saring.

Kelayakan media pembelajaran dinilai dalam bentuk angket. Dimana angket dibagi menjadi 3, yakni angket untuk Guru, ahli materi serta ahli media. Adapun Aspek-aspek yang dinilai dalam angket tersebut, antara lain sebagai berikut:

##### 1. Angket Guru

- a. Aspek kebenaran konsep
- b. Aspek keluasan dan kedalaman konsep
- c. Materi dan soal berbentuk lembaran kotak informasi

##### 2. Angket Ahli Materi

- a. Aspek kebenaran konsep
- b. Aspek keluasan dan kedalaman konsep
- c. Aspek kesesuaian dengan KD dan tujuan pembelajaran
- d. Aspek struktur kebahasaan

<sup>64</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2016, hlm. 93.

### 3. Angket Ahli Media

- a. Aspek kesesuaian dengan KD dan tujuan pembelajaran
- b. Aspek struktur kebahasaan
- c. Aspek tampilan media

Indikator-indikator aspek penilaian media pembelajaran kimia berbasis video pada materi koloid dijabarkan pada **Tabel.III.2-III.4**. Dimana setiap indikator ini terlebih dahulu dinilai oleh ahli media serta ahli materi sebelum angket disebarakan ke guru bidang studi.

**Tabel.III.2.** Penjabaran indikator-indikator instrumen penilaian guru

Abjad	Aspek Kriteria	Indikator		Jumlah
A.	Aspek Kebenaran Konsep	1.	Kesesuaian materi dengan kurikulum 2013	3
		2.	Tidak ada aspek yang menyimpang	
		3.	Kelogisan dan sistematika penyajian materi	
B.	Aspek Keluasan dan Kedalaman Konsep	4.	Pengembangan konsep	4
		5.	Kesesuaian proporsi materi yang esensial	
		6.	Penggunaan informasi yang baru	
		7.	Kuis dan latihan soal disajikan sebagai alat evaluasi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik	
C.	Aspek perangkat materi dan soal berbentuk lembaran kotak informasi	8.	Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan Kompetensi Dasar (KD)	4
		9.	Kesesuaian soal dalam media pembelajaran dengan Kompetensi	
		10.	Ketepatan pemberian umpan balik atas jawaban penggunaan	
		11.	Kesesuaian penjabaran materi dalam media pembelajaran dengan tujuan	

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.

**Tabel.III.3.**Penjabaran indikator-indikator instrumen penilaian ahli materi

Abjad	Aspek kriteria	Indikator		Jumlah
<b>A</b>	<b>Aspek kebenaran konsep</b>	1.	Kesesuaian materi dengan kurikulum 2013	3
		2.	Tidak ada aspek yang menyimpang	
		3.	Kelogisan dan sistematika penyajian materi	
<b>B</b>	<b>Aspek keluasan dan kedalaman konsep</b>	4.	Pengembangan konsep	3
		5.	Keseimbangan proporsi materi yang esensial	
		6.	Penggunaan informasi yang baru	
<b>C</b>	<b>Aspek kesesuaian dengan KD dan tujuan pembelajaran</b>	7.	Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan Kompetensi Dasar (KD)	3
		8.	Kesesuaian penjabaran materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	
		9.	Penjelasan materi tidak mengandung kata negative	
<b>D</b>	<b>Aspek struktur kebahasaan</b>	10.	Penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran ganda	4
		11.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	
		12.	Ketepatan penggunaan istilah	
		13.	Kemudahan materi untuk dipahami	

**Tabel.III.4.**Penjabaran indikator-indikator instrumen penilaian ahli media

Abjad	Aspek kriteria	Indikator		Jumlah
<b>A.</b>	<b>Aspek kesesuaian dengan KD dan tujuan pembelajaran</b>	1.	Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan Kompetensi Dasar (KD)	2
		2.	Kesesuaian penjabaran materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	
<b>B.</b>	<b>Aspek struktur kebahasaan</b>	3.	Penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran ganda	2
		4.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	
<b>C.</b>	<b>Aspek tampilan media</b>	5.	Kesesuaian ukuran teks dengan gambar	4
		6.	Kesesuaian ilustrasi gambar dengan materi	
		7.	Kejelasan warna ilustrasi gambar	
		8.	Kesesuaian pemilihan warna tampilan	

Adapun kriterian kelayakan media berdasarkan validasi para ahli dapat dilihat pada **tabel III.5.** berikut ini:

**Tabel III.5.** Konversi Tingkat Pencapaian Berdasarkan Hasil Validitas Ahli 5<sup>65</sup>

Tingkat Pencapaian	Kategori	Keterangan
90%-100%	Sangat Tinggi	Tidak perlu direvisi
70% - 89%	Tinggi	Tidak Perlu direvisi
50% - 69%	Cukup	Direvisi
30% - 49%	Kurang	Direvisi
≤ 29%	Sangat Kurang	Direvisi

<sup>65</sup> Asep Jihad, *Evaluasi Pembelajaran*, Jakarta: Multi Pressindo, 2008, hlm. 131.

Hasil ini didapat berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100 \%$$

Keterangan:

$\sum$  = jumlah

n = jumlah seluruh item angket

Untuk mengakumulasi jawaban responden dari setiap soal ditentukan dari persentase hasil penelitian, yaitu dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi yang dicari

N = Jmlah frekujensi/ banyaknya responden

Data yang telah dipersentasekan kemudian direkapitulasi dan diberi kriteria sebagai berikut:

1. 81% - 100% dikategorikan sangat baik
2. 61% - 80% dikategorikan baik
3. 41% - 60% dikategorikan cukup baik
4. 21% - 40% dikategorikan kurang baik
5. 0% - 20% dikategorikan tidak baik<sup>66</sup>

Adapun analisis penyerapan TSS limbah *laundry* dengan menggunakan karbon aktif kulit durian dimana pengujian dilakukan secara gravimetri yang

<sup>66</sup>Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, Bandung, 2011, hlm. 13.

mengacu pada SNI 06-6989.3-2004. Kandungan total padatan tersuspensi dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{TSS (mg/L)} = \frac{(a-b) \times 1000}{v}$$

Keterangan:

- a = Berat kertas saring awal  
 b = Berat kertas akhir<sup>67</sup>

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.

<sup>67</sup>Badan Standar Nasional, *Op.Cit*, hlm. 3