

**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. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini digunakan metode penelitian kombinasi (*mixed method*) yaitu suatu metode penelitian yang mengkombinasikan atau menggabungkan antara metode kuantitatif dengan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, dan obyektif.⁵¹

Dalam penelitian ini digunakan strategi metode campuran sekuensial/bertahap yaitu strategi eksploratoris sekuensial. Pada tahap pertama, mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif yaitu analisis kebutuhan bahan ajar yang meliputi analisis kurikulum, analisis sumber belajar, memilih dan menentukan bahan ajar. Tahap kedua mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif yaitu melakukan penelitian di laboratorium untuk mendapatkan hasil penelitian yang selanjutnya dibuat menjadi bahan ajar kimia SMA. Potensi bahan ajar berbasis penelitian yang telah dibuat, dievaluasi berdasarkan kriteria sumber belajar dan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dari bulan Maret sampai Mei 2017.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

⁵¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)* (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 404.

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.

C. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian laboratorium yaitu Blender, gelas ukur, erlenmeyer, neraca analitik, spatula, batang pengaduk, gelas beaker, dan peralatan gelas lainnya, kunyit, bunga belimbing wuluh, daun erpa, kayu secang, stik es krim, etanol 70 %, etanol 96%, kertas saring whatman no.1, larutan buffer 1-14, kertas indikator pH universal sintetik, larutan asam pH 4, larutan basa pH 10.

D. Prosedur Penelitian

1. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar

Analisis kebutuhan bahan ajar adalah suatu proses awal yang dilakukan untuk menyusun bahan ajar. Analisis ini bertujuan agar bahan ajar yang dibuat sesuai dengan tuntutan kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik. Dalam analisis kebutuhan bahan ajar, di dalamnya terdapat tiga tahapan yaitu analisis terhadap kurikulum, analisis sumber belajar, serta memilih dan menentukan bahan ajar. Berikut penjelasan tahapan-tahapan dalam analisis kebutuhan bahan ajar.

a. Analisis Kurikulum

Langkah ini ditujukan untuk menentukan kompetensi-kompetensi yang memerlukan bahan ajar. Dengan demikian, bahan ajar yang dibuat mampu membuat peserta didik menguasai kompetensi yang telah ditentukan. Untuk mencapai hal tersebut perlu dilakukan analisis terhadap lima komponen utama tahapan analisis kurikulum, yaitu standar

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.

kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan pengalaman belajar yang harus dikuasai peserta didik.⁵²

Setelah dianalisis kompetensi yang memerlukan bahan ajar, maka dibuatlah matriks analisis kebutuhan bahan ajar kimia yang berisi sejumlah kolom yang terdiri atas standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan pengalaman belajar.

b. Analisis Sumber Belajar

Setelah melakukan analisis kurikulum, maka dilanjutkan dengan analisis sumber belajar. Dalam langkah ini analisis sumber belajar berdasarkan tiga kriteria yaitu ketersediaan, kesesuaian dan kemudahan.

- 1) Ketersediaan. Kriteria ini mengacu pada tersedia atau tidaknya sumber belajar di lingkungan sekitar, materi pokok di buku cetak dan sumber lainnya.
- 2) Kesesuaian. Kriteria ini ditinjau dari kesesuaian materi pokok pada sumber belajar dengan taraf berpikir peserta didik serta dilihat juga berdasarkan kesesuaian materi dengan kompetensi yang harus dicapai peserta didik.
- 3) Kemudahan. Kriteria ini ditinjau berdasarkan kemudahan dalam penggunaan dan penyediaan sumber belajar. Selain itu, kriteria ini dilihat juga berdasarkan tingkat pemahaman peserta didik.

⁵²Andi Prastowo, *Op. Cit.*, hal. 50.

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.

c. Memilih Dan Menentukan Bahan Ajar

Langkah selanjutnya adalah memilih dan menentukan bahan ajar. Dalam pemilihan bahan ajar haruslah yang sesuai. Dalam pemilihan bahan ajar perlu diperhatikan tiga prinsip yang dapat dijadikan pedoman, yaitu prinsip relevansi, prinsip konsistensi dan prinsip kecukupan. Adapun langkah-langkah dalam pemilihan bahan ajar sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar yang menjadi acuan atau rujukan pemilihan bahan ajar
- 2) Mengidentifikasi jenis-jenis materi bahan ajar
- 3) Memilih bahan ajar yang sesuai atau relevan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar

2. Pembuatan Bahan Ajar

Bahan ajar yang akan di rancang membutuhkan sumber sebagai informasi utama dalam penyusunan bahan ajar. Sumber bahan ajar yang digunakan berbasis dari hasil penelitian. Oleh karena itu dilakukan penelitian yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Penelitian yang dilakukan adalah pembuatan kertas indikator pH universal dari kunyit, kayu secang, daun erpa dan bunga belimbing wuluh. Setelah didapatkan hasil penelitian maka dilakukan pereduksian serta memilih hasil penelitian yang akan dijadikan sebagai sumber dalam pembuatan bahan ajar. Sehingga bahan ajar yang disusun sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Adapun langkah-langkah pembuatan bahan ajar sebagai berikut.

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.

a. Penelitian Laboratorium

Penelitian laboratorium sebagai sumber bahan ajar di lakukan berdasarkan materi pokok yang membutuhkan bahan ajar. Oleh karena itu, penelitian laboratorium ini merupakan aplikasi dari materi pokok yang ada. Sehingga dapat digunakan sebagai sumber pembuatan bahan ajar. Adapun langkah-langkah penelitian laboratorium sebagai berikut.

1) Pembuatan Kertas Indikator Universal

a) Kunyit

Kunyit dikupas kulitnya, dicuci bersih dengan air untuk menghilangkan kotoran. Kemudian dipotong kecil-kecil dan dikeringkan anginkan, kemudian dihaluskan dengan blender. Kunyit yang sudah bentuk serbuk, ditimbang sebanyak 50 gram.⁵³ Kemudian dimasukkan ke dalam gelas kimia, ditambahkan 250 mL etanol 96% dimaserasi selama 24 jam.

Maserat yang didapat kemudian disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan residu dan filtratnya. Filtrat yang didapat digunakan sebagai indikator alami yang berbentuk larutan. Kemudian proses pengabsorpsian ke dalam kertas saring whatman no.1. Kemudian kertas saring whatman no.1 dicelupkan ke ekstrak kunyit selama 1 jam, setelah itu kertas saring yang sudah dicelupkan tadi dikeringkan dengan cara dianginkan.

⁵³Ade Maria Ulfa, "Identifikasi Boraks Pada Pempek dan Bakso Ikan Secara Reaksi Nyala dan Reaksi Warna", Jurnal Kesehatan Holistik, Vol. 9, No. 3, hal. 152.

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) Kayu Secang

Kayu secang dipotong kecil-kecil (1 cm). Sebanyak 50 gram kayu secang ditimbang, kemudian dimasukkan ke dalam gelas kimia, ditambahkan 250 mL etanol 96%, dimaserasi selama 24 jam.⁵⁴

Maserat yang didapat kemudian disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan residu dan filtratnya. Filtrat yang didapat digunakan sebagai indikator alami yang berbentuk larutan. Kemudian proses pengabsorpsian ke dalam kertas saring whatman no.1. Kemudian kertas saring whatman no.1 dicelupkan ke ekstrak kayu secang selama 1 jam, setelah itu kertas saring yang sudah dicelupkan tadi dikeringkan dengan cara dianginkan.

c) Daun Erpa

Daun erpa dicuci bersih dengan air untuk menghilangkan kotoran yang menempel, kemudian dikeringkan dan dihaluskan dengan blender. Sebanyak 50 gram daun erpa ditimbang, selanjutnya dimasukkan ke dalam gelas kimia. Ditambahkan 250 mL etanol 70%, dan dimaserasi selama 24 jam.

Maserat yang didapat kemudian disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan residu dan filtratnya. Filtrat yang didapat digunakan sebagai indikator alami yang berbentuk larutan. Kemudian proses pengabsorpsian ke dalam kertas saring whatman

⁵⁴Regina Tutik Padmaningrum, Siti Marwati dan Antuni Wiyarsi, *Loc. Cit.*,

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.

no.1. Kemudian kertas saring whatman no.1 dicelupkan ke ekstrak daun erpa selama 1 jam, setelah itu kertas saring yang sudah dicelupkan tadi dikeringkan dengan cara dianginkan.

d) Bunga Belimbing Wuluh

Bunga belimbing wuluh dicuci bersih dengan air untuk menghilangkan kotoran yang menempel, kemudian dikeringkan dan dihaluskan dengan blender. Sebanyak 50 gram bunga ditimbang, selanjutnya dimasukkan ke dalam gelas kimia. Ditambahkan 250 mL etanol 96%, dan dimaserasi selama 24 jam.

Maserat yang didapat kemudian disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan residu dan filtratnya. Filtrat yang didapat digunakan sebagai indikator alami yang berbentuk larutan. Kemudian proses pengabsorpsian ke dalam kertas saring whatman no. 1. Kemudian kertas saring dicelupkan ke ekstrak daun erpa selama 1 jam, setelah itu kertas saring biasa yang sudah dicelupkan tadi dikeringkan dengan cara dianginkan.

2) Penggabungan Kertas Indikator

Kertas saring yang sudah kering yang didapat dari pengabsorpsian ekstrak kunyit, kayu secang, daun erpa dan bunga belimbing wuluh disusun pada penopang, yang mana pada penelitian ini peneliti menggunakan penopang stik es krim. Kemudian disusun sedemikian rupa agar mirip dengan kertas indikator universal sintetik.

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.

3) Pembuatan Standar Warna Kertas Indikator pH Universal Alami

Kertas indikator pH universal alami yang telah disusun tadi diujikan pada larutan *buffer* dari pH 1-14 kemudian diamati perubahan warnanya dan dibuat tabel warna standar. Pembuatan standar warna berfungsi untuk menentukan standar warna dari setiap kertas indikator pH universal alami dan sebagai acuan agar terlihat menyerupai kertas indikator pH universal sintetik.

4) Pengujian Kertas Indikator pH Universal Alami

- a) Pengujian kertas indikator pH universal alami dari ekstrak kunyit, kayu secang, daun erpa dan bunga belimbing wuluh pada larutan asam pH 4 dan basa pH 10 dan diamati perubahan warnanya dan dibandingkan dengan warna standar yang sudah didapatkan dari kertas indikator pH universal alami.
- b) Pengujian kertas indikator pH universal alami dari ekstrak kunyit, kayu secang, daun erpa dan bunga belimbing wuluh pada larutan asam air soda dan basa air sabun yang belum diketahui pH nya, kertas yang telah diujikan kemudian diamati perubahan warnanya lalu tentukan pH larutan tersebut.

5) Perbandingan Kertas Indikator pH Universal Alami dengan Sintetik

Larutan soda dan sabun yang telah diuji menggunakan kertas indikator pH universal alami, selanjutnya di uji lagi menggunakan

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.

kertas indikator pH universal sintetis untuk mengetahui keakuratan kertas indikator pH universal alami yang telah dibuat.

b. Pembuatan Bahan Ajar yang Dipilih

Langkah selanjutnya adalah pembuatan bahan ajar yang dipilih. Pembuatan bahan ajar tersebut berdasarkan dari penelitian yang dilakukan di laboratorium. Hasil yang diperoleh di labor selanjutnya dipilih untuk dijadikan sebagai sumber dalam pembuatan bahan ajar. Pemilihan hasil penelitian labor disesuaikan dengan komponen yang harus ada dalam bahan ajar. Selain itu, sumber dalam bahan ajar disesuaikan dengan kebutuhan dan pemahaman peserta didik.

3. Evaluasi Bahan Ajar

Setelah bahan ajar dikembangkan, maka langkah selanjutnya adalah mengevaluasi bahan ajar. Dalam tahapan ini evaluasi bahan ajar terdiri dari evaluasi sumber belajar dan validasi bahan ajar. Adapun langkah dalam evaluasi bahan ajar sebagai berikut.

a. Evaluasi Sumber Belajar

Pada langkah ini, penelitian yang telah dilakukan di labor dievaluasi apakah hasil penelitian tersebut berpotensi dijadikan sebagai sumber belajar. Sumber belajar ini dievaluasi berdasarkan tiga komponen yakni ketersediaan, kesesuaian, dan kemudahan. Berikut penjelasan tiga komponen dalam evaluasi sumber belajar.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

1) Ketersediaan

Kriteria ketersediaan berkenaan dengan ada atau tidaknya alat dan bahan yang diperlukan. Selain itu, dilihat juga ketersediaan penelitian kertas indikator pH universal alami dalam buku cetak sebagai pedoman pembelajaran.

2) Kesesuaian

Kriteria kesesuaian untuk mengetahui sesuai atau tidaknya penelitian kertas indikator pH universal alami sebagai sumber belajar dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, kriteria ini juga ditinjau berdasarkan taraf berpikir peserta didik. Sehingga sumber belajar dapat membantu peserta didik menguasai komponen yang ada dan layak untuk digunakan.

3) Kemudahan

Kriteria kemudahan artinya mudah atau tidaknya sumber belajar itu disediakan maupun digunakan. Kemudahan juga dilihat dari mudah atau tidaknya peserta didik dalam memahami bahan ajar yang diambil dari hasil penelitian kertas indikator pH universal alami.

b. Validasi Bahan Ajar

Bahan ajar yang telah dibuat kemudian di validasi berdasarkan ahli materi dan ahli media. Validasi bertujuan untuk mengetahui penilaian terhadap potensi hasil penelitian sebagai bahan ajar. Validasi dilakukan oleh seorang validator berdasarkan angket yang berisi penilaian terhadap bahan ajar yang disusun. Dalam hal ini peneliti akan

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.

menyerahkan bahan ajar beserta angket penilaiannya. Adapun angket penilaiannya akan dijabarkan dalam teknik analisis data.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui dua kategori, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari analisis kebutuhan bahan ajar, evaluasi sumber belajar. Data kuantitatif diperoleh dari penelitian laboratorium dan penilaian angket validasi. Adapun rinciannya sebagai berikut.

1. Data Kualitatif**a. Analisis kurikulum**

Data analisis kurikulum diperoleh dari studi literatur terhadap kompetensi yang membutuhkan bahan ajar. Hasil analisis kurikulum kemudian dikelompokkan dalam tabel matrik mata pelajaran yang berisi data kompetensi dasar, indikator, materi pokok dan pengalaman belajar yang dirancang pada kurikulum tersebut.

b. Analisis Sumber Belajar

Data analisis sumber belajar diperoleh dengan cara menginventarisasikan ketersediaan sumber belajar yang dikaitkan dengan kebutuhan.

c. Memilih Dan Menentukan Bahan Ajar

Dalam langkah ini data diperoleh dengan studi literatur terhadap bahan ajar yang ingin digunakan. Pemilihan bahan ajar disesuaikan dengan analisis kompetensi yang sudah ditetapkan.

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 Kuantitatif

Data kuantitatif dari penelitian ini didapatkan dari penelitian laboratorium dan hasil angket validitas.

a. Penelitian Laboratorium

Data penelitian yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

1) Warna Larutan Indikator Alami

Data hasil pengamatan mengenai warna larutan indikator alami yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel.

2) Standar Warna Indikator pH Universal

Standar warna kertas indikator pH universal alami akan disajikan dalam bentuk gambar.

3) Perubahan Warna Kertas

Perubahan warna kertas indikator dilihat dari pengujian dengan larutan asam pH 4, basa pH 10, air bersoda dan air sabun. Hasil dari pengujiannya disajikan dalam bentuk gambar.

b. Data Validasi Bahan Ajar

Untuk penilaian potensi bahan ajar yang dibuat maka dilakukan validasi dengan menggunakan angket. Angket yang diberikan berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai penilaian bahan ajar dari segi materi dan media. Berikut angket penilaian validasi potensi bahan ajar.

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.

Tabel III.1 Validasi Angket Pembuatan Bahan Ajar

No	Pertanyaan	Kategori				
		SB	B	C	K	SK
1	Kebenaran konsep: Penjabaran konsep sesuai dengan tingkat kelas peserta didik (kelas XI)					
2	Kesesuaian materi: Materi pada poster sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan buku ajar					
3	Muatan kurikulum 2013: Konsep pada poster sesuai dengan kehidupan sehari-hari					
4	Kejelasan kalimat dan tingkat keterbacaan: <ol style="list-style-type: none"> a. Kalimat mudah dipahami b. Kebenaran dan ketepatan istilah kimia yang digunakan c. Kalimat tidak menimbulkan makna ganda dan menggunakan kata kiasan d. Kalimat yang digunakan singkat, padat, dan jelas e. Bahasa yang digunakan komunikatif dan sesuai EYD 					
5	Tampilan fisik poster <ol style="list-style-type: none"> a. Desain poster secara keseluruhan menarik. b. Tulisan dan gambar yang digunakan jelas. 					

F. Teknik Analisis Data**1. Data Kualitatif**

Analisis kualitatif yang dilakukan dengan menganalisis kebutuhan bahan ajar yang terdiri dari analisis kurikulum, analisis sumber belajar serta memilih dan menentukan bahan ajar berdasarkan kurikulum 2013. Selanjutnya hasil penelitian labor dianalisis berdasarkan evaluasi sumber belajar.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

2. Data Kuantitatif

a. Data Validasi Bahan Ajar

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif dan dianalisis secara deskriptif. Secara kuantitatif untuk mengakumulasi semua jawaban responden dari setiap soal ditentukan dari hasil penelitian, yaitu dengan menggunakan rumus:⁵⁵

$$P = F/N \times 100\%$$

dengan:

P : Persentase
 F : Frekuensi responden dan
 N : Total jumlah

Data yang telah dipresentasikan kemudian direkapitulasi dan diberi kriteria sebagai berikut:⁵⁶

- a. 81% - 100% dikategorikan sangat baik
- b. 61% - 80% dikategorikan baik
- c. 41% - 60 % dikategorikan cukup baik
- d. 21% - 40 % dikategorikan kurang baik
- e. 0% - 20 % dikategorikan tidak baik

⁵⁵Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), hal. 43.

⁵⁶Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 41.