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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analisis dokumen dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis butir soal secara kualitatif dilaksanakan berdasarkan kaidah penulisan soal (tes tertulis, perbuatan, dan sikap). Penelaahan secara kualitatif mencakup aspek materi, kontruksi, bahasa, kunci jawaban dan menyesuaikan indikator.[37]

Analisis secara kuantitatif adalah berdasarkan pada data empirik, yang diperhatikan dalam analisis butir soal adalah setiap butir soal ditelaah dari segi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran butir, daya pembeda butir, dan fungsi disraktor.[38]

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Adapun tempat penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru Kecamatan Tenayan Raya.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Objek penelitian adalah silabus, RPP, kisi-kisi soal, lembar soal dan lembar jawaban siswa pada ujian akhir semester genap tahun ajaran 2015/2016 mata pelajaran kimia kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru.

---

[37] Wahidmurni, *Loc. Cit.*, h. 121
[38] Kusaeri dan Suprananto, *Op. Cit.*, h. 173

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh instrument penilaian hasil belajar kimia kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah teknik sampling proporsive. Teknik sampling proporsive ini merupakan teknik penentuan sampel secara sengaja.[39] Sampel yang digunakan dengan mengambil seluruh soal ujian semester genap kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara adalah alat pengumpulan data yang dilakukan secara tatap muka yang bertujuan untuk memperoleh informasi secara lisan dan langsung kepada narasumber.[40] Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara untuk memperoleh data dari guru bidang studi.

2. Dokumentasi

Data-data yang diambil mencakup:

a) Silabus.

b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1 semester.

c) Lembar kisi-kisi soal.

---

[39] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 85.

[40] Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan*, (Malang: UIN-Maliki Press, 2010), h. 63.

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

d) Lembar soal, kunci jawaban, dan lembar jawaban siswa pada soal ujian akhir semester genap kelas X Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Pekanbaru tahun ajaran 2015/2016.

F. Teknik Analisis Data

Analisis butir soal yang dilakukan meliputi dua bagian yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif mencakup aspek materi, kontruksi, bahasa, kunci jawaban dan menyesuaikan indikator. Analisis kualitatif menggunakan validitas isi yaitu mencakup materi, sedangkan validitas konstruk penyesuaian indikator. Teknik analisis ini sangat baik karena setiap butir soal secara bersama-sama berdasarkan kaidah penulisannya.

TABEL III. 1. Format penilaian aspek materi

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Soal sesuai dengan indikator										
2	Meteri yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi(urgensi, relevansi, kontuinitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)										
3	Pilihan jawaban homogen dan logis										
4	Hanya ada satu kunci jawaban										

TABEL III. 2. Format penilaian aspek kontruksi

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Pokok soal dijelaskan dengan singkat, jelas dan tegas										
2	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja										
3	Pokok soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban										
4	Pokok soal bebas memberikan pernyataan yang bersifat negatif ganda										

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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi										
6	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi										
7	Panjang pilihan jawaban relatif sama										
8	Pilihan jawaban tidak mengguanakan pernyataan"semua jawaban diatas salah/benar" dan sejenisnya.										
9	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun bedasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya										
10	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya										

TABEL III. 3. Format penilaian aspek bahasa[41]

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia										
2	Menggunakan bahasa yang komunikatif										
3	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat atau tabu										
4	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/ kelompok yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pegertian										
5	Kalimat soal tidak menyalin/menjiplak persis suatu teks bacaan										
6	Kalimat dalam pokok soal tidak menyinggung pribadi seseorang, suku, ras, dan agama										

[41] Ismet Basuki dan Hariyanto, *Loc. Cit.*, h. 133.

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sedangkan secara kuantitatif dilakukan untuk mengolah data secara empiris adalah dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda soal, fungsi distraktor dan kategori distraktor.

1. Validitas

Validitas tes yang digunakan untuk analisis kuantitatif adalah validitas empiris.[42] Melalui validitas empiris akan diperoleh informasi butir soal yang meliputi validitas item, reliabilitas item, tingkat kesukaran, daya pembeda dan fungsi distraktor. Menentukan korelasi yang tepat digunakan untuk validitas tes pada soal obyektif adalah menggunakan teknik korelasi point biserial. Rumus yang digunakan adalah:[43]

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t}\sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} : Koefisien validitas item

M_p : skor rata-rata hitung yang dimiliki oleh testee, yang untuk butir item yang bersangkutan telah dijawab dengan betul.

M_t : skor rata-rata dari skor total

SD_t : deviasi standar dari skor total

p : proporsi testee yang menjawab betul terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.

[42] Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, h. 65.
[43] Annas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008, h. 185.

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

q : proporsi testee yang menjawab salah terhadap butir item yang sedang diuji validitas itemnya.

2. Reliabilitas

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat kekonsistenan suatu soal tes.[44] Prinsip dari rehabilitas itu sendiri adalah seberapa jauh pengukuran yang dilakukan secara berulang kali terhadap subjek/ kelompok yang sama, memberikan hasil-hasil yang relatif tidak mengalami perubahan.[45] Metode untuk menentukan reliabilitas item yang digunakan adalah metode homogenitas. Rumus reliabilitas yang digunakan untuk mengukur butir soal adalah formula *Kuder* dan *Richardson*. Adapun formula yang diajukan oleh Kuder dan Ricardson ada dua buah yaitu KR_{20}:

Rumus KR-20

$$r_{11} = \left(\frac{n}{(n-1)}\right)\left(\frac{S_1^2 - \sum p_i q_i}{S_1^2}\right)$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas tes

n : banyaknya butir item

1 : bilangan konstan

S_1^2 : varian total

p_i : proporsi testee yang menjawab dengan betul butir item yang bersangkutan

[44] Asep Jihad & Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, Multi Pressindo, Yogyakarta, 2008, h. 180.

[45] Anas Sudijono, *Op. Cit.*, h. 95.

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

q_i : proporsi testee yang jawabannya salah, atau q_i = 1 - p_i

$\sum p_i q_i$: jumlah dari hasil perkalian antara $p_i$dengan q_i.

Kelebihan rumus (KR_{20}) ialah bahwa hasil perhitungannya lebih teliti ketimbang rumus (KR_{21}), hanya saja kelemahannya adalah bahwa proses perhitungannya lebih sulit atau lebih rumit. Adapun kelebihan rumus (KR_{21}) ialah bahwa proses perhitungannya relatif lebih sederhana atau lebih mudah, sedangkan kelemahannya ialah, bahwa hasil perhitungan kurang teliti.[46]

3. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.[47]

Rumus yang digunakan adalah[48]

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{(\textit{Jumlah siswa yang menjawab benar pada butir soal})}{(\textit{jumlah siswa yang mengikuti tes})}$$

Klasifikasi tingkat kesukaran soal dapat menggunakan kriteria berikut:

$0{,}00 \leq TK \leq 0{,}30$ = sukar

$0{,}31 \leq TK \leq 0{,}70$ = sedang

$0{,}71 \leq TK \leq 1{,}00$ = mudah

[46] Anas Sudijono, *Op. Cit.*, h. 253.

[47] Mas'ud Zein dan Darto, Evaluasi Pembelajaran Matematika, Pekanbaru, Daulat Riau, 2012, h. 85

[48] Kusaeri dan Supranano, *Op. Cit.* h. 174

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara peserta didik yang telah menguasai meteri dan peserta didik yang belum menguasai materi.[49] Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{(BA - BB)}{{}^{1}/_{2}\,N} \quad atau \quad DP = \frac{2(BA - BB)}{N}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda soal

BA = jumlah jawaban benar pada kelompok atas

BB = jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

N = jumlah siswa yang mengerjakan tes

Klasifikasi daya pembeda soal dapat menggunakan kriteria berikut.[50]

TABEL III.4. Klasifikasi daya beda

No	Range daya pembeda	Kategori	Keputusan
1	Kurang dari 0,20	Poor	Butir item yang bersangkutan daya pembedanya lemah sekali (jelek), dianggap tidak memiliki daya pembeda yang baik
2	0,20 – 0,40	Satisfactory	Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang cukup (sedang)
3	0,40 – 0,70	Good	Buti item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang baik
4	0,70 – 1,00	Excellent	Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang (baik sekali)
5	Bertanda negatif	—	Butir item yang bersangkutan daya pembedanya negatif (jelek sekali)

[49] *Ibid*, h. 134
[50] Anas Sudijono, *Op. Cit* ., h. 389

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. Fungsi distraktor

Pengecoh dianggap baik bila jumlah peserta didik yang memilih pengecoh itu sama atau mendekati jumlah ideal. Pola Penyebaran Jawaban item adalah pola yang dapat menggambarkan bagaimana *testee* menentukan pilihan jawabnya terhadap kemungkinan-kemungkinan jawab yang telah dipasangkan pada setiap butir soal. Pola jawaban adalah distribusi *testee* dalam hal menentukan pilihan jawaban pada soal bentuk pilihan ganda. Pola Sebaran Jawaban diperoleh dengan menghitung banyaknya *testee* yang memilih pilihan jawaban a, b, c, d, e atau yang tidak memilih pilihan apapun (*omit*). Dari Pola Sebaran Jawaban dapat ditentukan apakah pengecoh (*distractor*) berfungsi sebagai pengecoh dengan baik atau tidak. Suatu pilihan jawaban (pengecoh) dapat dikatakan berfungsi dengan baik apabila pengecoh tersebut sekurang-kurangnya dipilih oleh 5% dari seluruh peserta tes.[51] Kriteria untuk menilai penggunaan pengecoh diadaptasi dari *Skala Likert* yaitu sebagai berikut:

TABEL III. 5. Kriteria dari *Skala Likert*

Pengecoh yang tidak berfungsi	Kriteria
0	Sangat baik
1	Baik
2	Cukup
3	Kurang Baik
4	Tidak Baik

[51]Eny Puri Rahayu, dan Sukanti, *Op. Cit.*, h. 72

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU