



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.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif, termasuk jenis penelitian kualitatif. Metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang berisi pemaparan atau penggambaran sesuatu. Objek yang diteliti menggunakan metode deskriptif berusaha ditampilkan apa adanya, kemudian diuraikan ulang panjang lebar secara terperinci⁵⁴.

Penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel yang diteliti, melainkan menggambarkan suatu kondisi yang apa adanya. Satu-satunya perlakuan yang diberikan hanyalah penelitian itu sendiri, yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pada penelitian deskriptif ini, para peneliti berusaha menggambarkan kegiatan penelitian yang dilakukan pada objek tertentu secara jelas dan sistematis⁵⁵. Berikut adalah desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel III.1 Desain *One Group Pretest Posttest Study*⁵⁶

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

Keterangan:

O₁ = Pretest

X = Perlakuan dengan menggunakan pendekatan *multiple* representasi

O₂ = Posttest

⁵⁴ Jasa Ungguh Muliawan, *Metodelogi Penelitian Pendidikan Dengan Studi Kasus*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), h. 84

⁵⁵ Sukardi, *Metodelogi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktek*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 14

⁵⁶ Emzir, *Metodelogi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2015), h. 96

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. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei tahun 2018 tahun ajaran 2017/2018, kelas X yang berlokasi di SMA Negeri 2 Bengkalis.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X di SMA Negeri 2 Bengkalis.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pemahaman konsep siswa kelas X di SMA Negeri 2 Bengkalis.

C. Variabel penelitian

Penelitian ini dirancang dengan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *multiple representasi*. Variabel terikatnya adalah pemahaman konsep siswa.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 2 Bengkalis. Jumlah populasi pada penelitian ini adalah 265 siswa dari delapan kelas X yang ada di SMA Negeri 2 Bengkalis.

2. Sampel

Sampel diambil satu kelas dari delapan kelas yang tersedia. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah menggunakan teknik *purposive sampling* yang merupakan teknik dalam menentukan sampel

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.

dengan membuat pertimbangan profesional yang dimiliki oleh si peneliti dalam usahanya memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian⁵⁷. Sampel yang diambil merupakan siswa kelas X dari kelas pilihan yang memiliki nilai rata-rata ulangan harian yang lebih tinggi dibandingkan terhadap tujuh kelas X lainnya serta dengan bantuan pihak sekolah atau guru dengan berbagai pertimbangan lainnya. Hal ini dilakukan untuk memudahkan proses pembelajaran dan penerapan pendekatan *multiple* representasi dalam penelitian ini.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan⁵⁸. Tes digunakan untuk mengukur pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa. Dalam hal ini tes yang digunakan berupa tes *essay* uraian karena mempunyai kelebihan dalam hal pemahaman pada sisi kognitif seperti menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi. Tes *essay* uraian terdiri dari tujuh butir soal yang disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep agar dapat digunakan dalam mengukur tingkat pemahaman konsep siswa kemudian dianalisis secara deskriptif.

⁵⁷ Sukardi, *Op. Cit*, h. 64

⁵⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h.

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.2 Kisi-Kisi Instrument Tes Materi Stoikiometri untuk Pemahaman Konsep Siswa

Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal
Menyatakan ulang sebuah konsep	Mengemukakan rumus empiris dan rumus molekul
Memberikan contoh dan noncontoh	Mencontohkan rumus empiris dan rumus molekul
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Mengklasifikasikan persentase unsur dalam senyawa
Menyajikan konsep kimia dalam berbagai bentuk representasi matematis	Menentukan kadar zat dalam campuran
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	Menentukan pereaksi pembatas dan pereaksi berlebih.
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu	Menjelaskan langkah-langkah membuat larutan dengan konsentrasi tertentu
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Menjelaskan pemanfaatan konsep reaksi pembatas

2. Lembar Observasi

Observasi merupakan kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera⁵⁹. Dalam penelitian ini observasi yang digunakan adalah observasi sistematis menggunakan lembar observasi.

Lembar observasi disini berupa metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung. Metode ini digunakan agar peneliti memperoleh gambaran yang lebih luas

⁵⁹ Hartono, *Analisis Item Instrument*, (Zanafa: Pekanbaru, 2010), h. 77

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

tentang permasalahan yang diteliti⁶⁰. Lembar observasi ini digunakan untuk menjangkau indikator pemahaman konsep siswa secara tertulis berdasarkan dengan kriteria-kriteria yang ada pada indikator pemahaman konsep. Format yang digunakan menggunakan 5 kategori yaitu sangat kurang baik, kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

Tabel III.3 Kisi-Kisi Lembar Observasi Pemahaman Konsep Siswa yang Akan Dianalisis

Aspek	Indikator Pemahaman Konsep Siswa	Penilaian
Pemahaman konsep	Menyatakan ulang sebuah konsep	Kriteria penilaian dengan 5 skala (1-2-3-4-5)
	Memberikan contoh dan noncontoh	
	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	
	Menyajikan konsep kimia dalam berbagai bentuk representasi matematis	
	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	
	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu	
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	

3. Wawancara

Wawancara adalah suatu tanya jawab secara tatap muka yang dilaksanakan oleh pewawancara dengan orang yang diwawancarai untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Pada penelitian ini menggunakan wawancara terpimpin yang dalam pelaksanaan wawancara jenis ini menggunakan pedoman wawancara yang dapat menunjukkan arah tanya jawab yang dilakukan. Pedoman wawancara yang sudah dirancang telah

⁶⁰Eko Putro Widoyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), h. 46

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.

disiapkan jauh hari sebelum wawancara dilaksanakan. Isi pedoman tersebut adalah pertanyaan-pertanyaan yang harus diajukan pada responden⁶¹.

Wawancara dilakukan pada beberapa siswa dari tiap kategori kelompok atau perwakilan siswa di tiap-tiap kelompok untuk mendapatkan informasi mengenai penjelasan lebih lanjut dari hasil jawaban tes dan pendekatan pembelajaran yang digunakan.

Pengambilan sampel wawancara dilakukan secara *random sampling* yaitu semua anggota dalam populasi mempunyai probabilitas atau kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel⁶². Sampel wawancara diambil masing-masing 1 orang dari setiap kelompok.

Tabel III.4 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

Aspek Yang Diwawancara	Pertanyaan
Respon siswa terhadap pendekatan <i>multiple</i> representasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kamu senang belajar dengan menggunakan pendekatan <i>multiple</i> representasi yang menerapkan tiga level pembelajaran kimia dalam proses pembelajaran. 2. Bagaimana kesan kamu setelah belajar dengan menggunakan pendekatan <i>multiple</i> representasi?
Respon siswa terhadap akibat menggunakan pendekatan <i>multiple</i> representasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kamu bisa memahami konsep dengan baik setelah diajarkan menggunakan pendekatan <i>multiple</i> representasi pada materi stoikiometri? 2. Menurut kamu apakah pembelajaran dengan pendekatan <i>multiple</i> representasi ini efektif dilakukan? Berikan alasanmu!

⁶¹ Sandjaja dan Albertus Heriyanto, *Panduan Penelitian*, (Prestasi Pustakaraya: Jakarta, 2011), h. 147

⁶² Sukardi, *Op. Cit.* h. 58

Hak Cipta Dilindungi 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.

Aspek Yang Diwawancara	Pertanyaan
Respon siswa untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep siswa	Apakah kamu menemukan kesulitan dalam mengerjakan soal setelah diajarkan dengan menggunakan pendekatan <i>multiple</i> representasi? Jika “ya” kesulitan apa yang kamu alami? Jika “tidak” apa alasanmu?
Respon siswa untuk mengetahui soal tes dapat mengukur pemahaman konsep siswa	Menurut kamu apakah soal tes tersebut dapat menguji kemampuan pemahaman konsepmu?

F. Teknik Analisis Data

Adapun tahapan analisis data hasil uji coba yang dilakukan adalah sebagai berikut;

1. Uji Validitas

Validitas adalah kualitas yang menunjukkan hubungan antara suatu pengukuran (diagnosis) dengan arti atau tujuan kriteria belajar atau tingkah laku⁶³. Menurut Suharsimi validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Uji validitas yang dilakukan terhadap instrumen tes ini adalah uji validitas isi (*content validity*). Untuk menghitung validitas instrumen dengan menggunakan bantuan komputer yang dilengkapi aplikasi ANATES V4. Secara umum validitas soal uraian menggunakan rumus *korelasi product momen* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien antara variabel X dan variabel Y

⁶³Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdaya, 2012), h. 137

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.

X : Skor tiap item dari responden uji coba variabel X

Y : Skor tiap item dari responden uji coba variabel Y

N : Jumlah responden

Valid atau tidaknya suatu soal dapat diketahui dengan membandingkan r_{xy} dan r_{tabel} dengan *product moment* dengan $\alpha = 0,05$.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas atau keandalan adalah kualitas yang menunjukkan kemantapan (*consistency*) ekuivalensi atau stabilitas suatu pengukuran yang dilakukan. Suatu tes atau alat evaluasi dikatakan andal jika ia dapat dipercaya, konsisten, atau stabil dan produktif.

Dalam penelitian ini, untuk mengukur reliabilitas tes menggunakan ANATES VA. Secara umum untuk mengukur reliabilitas tes uraian menggunakan rumus *alpha*. Adapun rumus *alpha* yang dimaksud adalah sebagai berikut⁶⁴;

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas tes

n : Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 : Bilangan konstan

$\sum S_i^2$: Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

S_t^2 : Varian total

⁶⁴Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 208

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.

Rumus varians total:

$$S_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Tabel III.5 Klasifikasi Interpretasi untuk Koefisien Reliabilitas Tes⁶⁵

No.	Rentang	Kriteria
1.	$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
2.	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
3.	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
4.	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber: Miterianifa dan Mas'ud Zein (2016)

3. Tingkat Kesukaran

Bermutu atau tidaknya butir-butir item tes hasil belajar pertama-tama dapat diketahui dari derajat kesukaran soal atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Butir-butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan baik, apabila butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukran item itu adalah sedang atau cukup⁶⁶. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah. Cara menghitung tingkat kesukaran untuk soal uraian adalah dengan menghitung berapa persen peserta didik yang gagal menjawab benar atau ada di bawah batas lulus (*passing grade*) untuk tiap-tiap soal. Pada penelitian ini untuk mengukur tingkat kesukaran soal menggunakan ANATES V4. Secara umum tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus;

$$P = \frac{B}{Js}$$

⁶⁵Miterianifa dan Mas'ud Zein, *Evaluasi Pembelajaran Kimia*, (Pekanbaru: Cahaya Firdaus, 2016), h. 185

⁶⁶Anas sudijono, Op. Cit., h.370

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.

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

J_s : Jumlah seluruh peserta tes

Tabel III.6 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal⁶⁷

Indeks Kesukaran	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

Sumber: Suharsimi Arikunto(2011)

Perbandingan persentasenya (%) bisa dibuat 3-4-3. Artinya 30% soal mudah, 40% soal sedang dan 30% lagi soal dengan kategori sulit. Perbandingan lain yang termasuk sejenis dengan diatas misalnya 3-5-2. Artinya 30% soal kategori mudah, 50% soal kategori sedang, dan 20% soal kategori sulit.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh setiap butir soal mampu dijawab oleh setiap siswa.

Secara umum daya beda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut⁶⁸;

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D : Daya beda

B_A : Banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar

⁶⁷ Suharsimi arikunto, Op. Cit. h. 208-210

⁶⁸ *Ibid.*, h. 213

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.

B_B : Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar

J_A : Banyak peserta kelompok atas

J_B : Banyak peserta kelompok bawah

Tabel III.7 Interpretasi Daya Pembeda⁶⁹

Besarnya Angka Indeks Diskriminasi Item (D)	Klasifikasi	Interpretasi
Kurang dari 0,20	<i>Poor</i>	Butir item yang bersangkutan daya pembedanya lemah sekali (jelek), dianggap tidak memiliki daya pembeda yang baik.
0,20-0,40	<i>Satisfactory</i>	Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang cukup (sedang).
0,40-0,70	<i>Good</i>	Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang baik.
0,70-1,00	<i>Excellent</i>	Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembeda yang baik sekali.
Bertanda negative	-	Butir item yang bersangkutan daya pembedanya negatif (jelek sekali).

Sumber: Anas Sudijono (2011)

Analisis data merupakan salah satu yang sangat penting dalam kegiatan penelitian terutama bila diinginkan generalisasi atau kesimpulan tentang masalah yang diteliti. Jika data disajikan dalam bentuk yang masih mentah maka data kurang mempunyai arti. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah lembar observasi, tes *essay* kemampuan pemahaman konsep, dan wawancara lalu diolah lebih lanjut. Adapun langkah-langkah dalam melakukan pengolahan data-data hasil penelitian adalah sebagai berikut;

⁶⁹Anas Sudijono, *Op. Cit*, h. 389

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. Menganalisis Instrumen Tes *Essay*

Pemahaman konsep siswa dianalisis melalui jawaban siswa dari pertanyaan yang dapat mengindikasikan adanya pemahaman konsep siswa. Data yang diperoleh dari instrumen diatas dapat dianalisis dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut;

- 1) Memberikan skor mentah pada setiap jawaban siswa terhadap tes *essay* berdasarkan standar jawaban yang telah dibuat.
- 2) Menghitung skor total dari tes *essay* untuk masing-masing siswa berdasarkan setiap indikatornya.
- 3) Menentukan nilai persentase pemahaman konsep masing-masing siswa, dengan cara mengubah skor mentah ke dalam nilai persentase berdasarkan rumus;

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP : Nilai Persentase

R : Skor mentah yang diperoleh siswa

SM : Skor maksimum ideal

100 : Bilangan tetap

- 4) Hasil persentase yang diperoleh dikategorikan dalam pedoman persentase rata-rata pemahaman konsep siswa⁷⁰.

⁷⁰ Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2013) h. 88

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.8. Interpretasi Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

Persentase pencapaian Aspek Pemahaman Konsep	Kategori Tingkat Pemahaman Konsep
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

Sumber: Riduwan (2010)

- 5) Menginterpretasikan secara deskriptif data persentase tiap-tiap aspek indikator pemahaman konsep yang muncul selama proses pembelajaran.

b. Menganalisis Lembar Observasi

Hasil data observasi ini digunakan untuk dapat melengkapi data-data penelitian yang telah diolah. Data yang diperoleh dari lembar observasi dianalisis dengan cara;

- 1) Memberi tanda ceklis (√) pada kolom skor sesuai hasil observasi terhadap siswa dengan merujuk pada rubrik keterlaksanaan aspek pemahaman konsep.
- 2) Menjumlahkan skor dari tiap-tiap aspek pemahaman konsep yang terdapat pada lembar observasi.
- 3) Mencari persentase dari masing-masing aspek yang muncul berdasarkan rumus⁷¹:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

⁷¹ Ngalim Purwanto, *Op Cit.*, h. 102

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.

Keterangan:

NP : Nilai Persentase

R : Skor mentah yang diperoleh siswa

SM : Skor maksimum ideal

100 : Bilangan tetap

Hasil persentase yang diperoleh dikategorikan dalam pedoman persentase rata-rata pemahaman konsep siswa sesuai tabel 3.9.

- 4) Menginterpretasikan secara deskriptif data persentase tiap-tiap aspek indikator pemahaman konsep yang muncul selama proses pembelajaran.

c. Menganalisis Wawancara

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap 6 orang responden, diubah ke dalam bentuk tulisan yang kemudian dihubungkan dengan hasil observasi dan hasil tes. Data yang diperoleh dibuat dalam bentuk transkrip kemudian diterjemahkan secara deskriptif.