

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 II KAJIAN TEORITIS

A. Konsep Teoritis

1. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata, yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman adalah kemampuan untuk menangkap arti materi pelajaran yang dapat berupa kata, angka, dan menjelaskan sebab akibat¹⁷. Pemahaman atau *comprehension* dapat diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Aspek memahami mengacu pada kemampuan untuk menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari¹⁸. Sehingga, siswa tidak hanya hafal secara verbalistis, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.

Menurut Sudjana pemahaman dapat dibedakan ke dalam tiga kategori yaitu, tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, dan tingkat ketiga adalah pemahaman ekstrapolasi yakni dapat melihat kelanjutan dari suatu temuan¹⁹. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut dapat dijelaskan bahwa pemahaman adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengerti dan memahami sesuatu dalam pelajaran setelah diketahui dan diingat baik berupa angka dan kata.

¹⁷ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), h. 19

¹⁸ Dimiyati Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 27

¹⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), h. 24.

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.

Konsep menurut Rosser sebagaimana dikutip Syaiful Sagala adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama²⁰. Konsep adalah ide atau pengertian umum yang disusun dengan kata, simbol, dan tanda. Konsep merupakan suatu ide yang mengombinasikan beberapa unsur sumber-sumber berbeda ke dalam satu gagasan tunggal. Konsep mengandung hal-hal yang umum dari sejumlah objek maupun peristiwa²¹. Jadi, dapat dijelaskan bahwa konsep adalah suatu ide atau gagasan yang disusun dalam bentuk angka, kata maupun simbol yang dapat mengandung pengertian.

Menurut Suprijono, pemahaman konsep adalah tindakan memahami kategori-kategori atau konsep-konsep yang sudah ada sebelumnya²². Menurut Mustofa yang dikutip oleh Zidny mengatakan dalam ilmu kimia terdapat dua jenis pemahaman yang harus dikuasai oleh siswa, yaitu pemahaman konseptual dan pemahaman algoritmik. Pemahaman konseptual merupakan pemahaman tentang hal-hal yang berhubungan dengan konsep, yaitu arti, sifat, dan uraian suatu konsep dan juga kemampuan dalam menjelaskan teks, diagram, dan fenomena yang melibatkan konsep-konsep pokok yang bersifat abstrak dan teori-teori dasar sains. Pemahaman algoritmik merupakan pemahaman tentang

²⁰ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 73

²¹ Agus Suprijono, *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), h. 9

²² *Ibid, Op. Cit.* h. 25

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.

prosedur atau serangkaian peraturan yang melibatkan perhitungan matematika untuk memecahkan suatu masalah²³.

Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek dari tiga aspek penilaian kimia. Penilaian pada aspek pemahaman konsep ini bertujuan mengetahui sejauh mana siswa mampu menerima dan memahami konsep dasar kimia yang telah diterima siswa. Pemahaman konsep dalam ilmu kimia mengacu pada pemahaman konsep yang tersaji dalam tiga kategori representasi yang dikemukakan Johnstone, yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik²⁴. Dengan kata lain, untuk memahami kimia, perlu pemahaman konsep yang mendalam dan menyeluruh. Hal ini merupakan komponen kunci dalam belajar kimia²⁵.

Berikut ini indikator siswa yang memahami suatu konsep menurut Badan Standar Nasional Pendidikan dalam Wardhani²⁶:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu.

²³ Robby Zidny, *Op. Cit.* h. 28

²⁴ *Ibid*

²⁵ Winnie Sim Siew Li, *Loc. Cit*

²⁶ Sri Wardhani, *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008) h. 10



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.

g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Dengan demikian pemahaman konsep merupakan kegiatan memahami konsep-konsep yang sudah ada sebelumnya serta dapat menjelaskan dengan kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya, dengan tidak mengubah artinya. Pemahaman konsep merupakan tujuan penting dalam pembelajaran dan memberikan pengertian-pengertian materi dalam pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya menghafal konsep yang ada. Dengan pemahaman yang dimiliki oleh siswa sangat membantu dalam memahami konsep dan memecahkan masalah. Pemahaman konsep merupakan salah satu bagian dari hasil belajar. Jika siswa memahami isi materi, bisa dikatakan siswa telah berhasil dalam belajar. Keberhasilan siswa dalam belajar dapat diukur melalui kemampuan memahami dan menerapkan beberapa konsep dan memecahkan masalah.

Dari uraian yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep kimia memberikan penjelasan mengenai bagaimana siswa dapat memanfaatkan dan menerapkan apa yang telah diperoleh dan dipahaminya dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa yang telah memahami konsep dapat menyelesaikan soal dengan mudah dan benar.

2. Pendekatan *Multiple Representasi*

Pendekatan adalah suatu rangkaian tindakan yang terpolat atau terorganisir berdasarkan prinsip-prinsip tertentu (filosofis, psikologis, didaktis dan ekologis) yang terarah secara sistematis pada tujuan-tujuan

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.

yang hendak dicapai. Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses pembelajaran, yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu²⁷.

Pendekatan pembelajaran merupakan suatu himpunan asumsi yang saling berhubungan dan terkait dengan sifat pembelajaran. Suatu pendekatan bersifat aksiomatik dan menggambarkan sifat-sifat dan ciri khas suatu pokok bahasan yang diajarkan. Dalam pengertian pendekatan pembelajaran, tergambar latar psikologis dan latar paedagogis dari pilihan metode pembelajaran yang akan digunakan dan diterapkan oleh guru bersama siswa²⁸.

Representasi adalah proses dimana sebuah objek ditangkap oleh indra seseorang, lalu masuk ke akal untuk diproses yang hasilnya adalah sebuah konsep/ide yang dengan bahasa akan disampaikan/diungkapkan kembali. Representasi juga sangat bergantung dengan bagaimana pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang yang melakukan representasi tersebut²⁹.

²⁷ Miterianifa, *Strategi Pembelajaran Kimia*, (Pekanbaru: Suska Press, 2015), h. 11-12

²⁸ Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2014), h. 18

²⁹ <https://www.kompasiana.com/anggraini.m.e/representasi-sebagai-perangkat-konsep-yang-menghubungkan-bahasa-dan-makna> di akses pada minggu 14 januari 2018 jam 14.30



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.

Wandersee dkk menyatakan bahwa representasi adalah cara untuk mengekspresikan fenomena, objek, konsep abstrak, ide, mekanisme atau proses, dan sistem. Penggunaan berbagai cara (mode representasi) untuk mewakili sebuah fenomena disebut representasi ganda. Sejalan dengan Waldrip dkk menegaskan bahwa *multiple* representasi adalah merepresentasikan ulang konsep yang sama menggunakan berbagai bentuk model representasi deskriptif (verbal, grafis, tabel), eksperimental, matematika, figuratif (bergambar, analogi, dan metafora), dan model aksial operasional³⁰.

Multiple representasi adalah penggunaan dua atau lebih representasi untuk menggambarkan suatu sistem atau proses nyata. *Multiple* representasi dapat menggambarkan aspek yang sama dengan cara yang berbeda berbeda³¹. *Multiple* representasi merupakan bentuk representasi yang memadukan antara teks, gambar nyata, atau grafik. Pembelajaran dengan *multiple* representasi diharapkan mampu untuk menjembatani proses pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kimia. Representasi kimia dikembangkan berdasarkan urutan dari fenomena yang dilihat, persamaan reaksi, model atom dan molekul, dan simbol³².

Multiple representasi adalah alat yang sesuai untuk membantu peserta didik mengembangkan pengetahuan ilmiah yang kompleks.

³⁰ Hayuni Retno Widarti, *Undergraduate Students' Misconception On Acid-Base And Argentometric Titrations: A Challenge To Implement Multiple Representation Learning Model With Cognitive Dissonance Strategy*, (Universitas Pendidikan Indonesia: International Journal of Education 9(2): 105-112, 2017,) h. 106

³¹ Laras Widianingtyas, *Op. Cit.*, h. 32

³² Rosita Fitri Herawati, *Op. Cit.*, h. 39

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.

Beberapa representasi disediakan untuk konsep-konsep ilmiah bagi pendidikan. Penggunaan representasi untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep ilmiah yang kompleks.

Beberapa tujuan menggunakan *multiple* representasi dalam proses pembelajaran disajikan berikut ini. Pertama, untuk mempermudah pemahaman konsep-konsep dan memecahkan masalah-masalah IPA yang dihadapi siswa. Kedua, untuk dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam mempelajari konsep IPA. Ketiga, untuk menuntut siswa mempresentasikan konsep yang dipelajarinya dalam berbagai bentuk, misalnya dalam bentuk verbal/teks, grafik, diagram, gambar maupun matematis sesuai dengan materi yang sedang dipelajari³³.

Dari uraian yang telah dikemukakan sebelumnya bahwa pendekatan *multiple* representasi adalah pendekatan yang digunakan untuk menjelaskan konsep dengan berbagai cara. Dimana, cara yang digunakan untuk menjelaskan dalam pembelajaran kimia ini mengacu pada representasi yang dikemukakan oleh Johstone agar siwa memperoleh pemahaman yang utuh dalam proses pembelajaran. Fokus studi tentang belajar dan mengajar bidang kimia lebih ditekankan pada interkoneksi di antara ketiga level representasi yaitu level representasi makroskopik, submikroskopik, dan simbolik³⁴.

³³ Muhammad Rizal, *Op. Cit.*, h. 160

³⁴ Heri Susanto, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis Multiple Representasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Reaksi Reduksi Osidasi Di Kelas X SMA*, (Universitas Negeri Surabaya: Pendidikan Sains Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya, 4 (2): 572-578, 2015), h. 572

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.

Johnstone membagi fenomena kimia ke dalam tiga level, yaitu³⁵:

a. Level makroskopik

Level makroskopik dalam kimia berkaitan dengan fenomena yang dapat diobservasi. Level makroskopik bersifat nyata dan mengandung bahan kimia yang kasat mata. Level makroskopik dapat diajarkan pada siswa melalui pengamatan langsung atau praktikum. Level makroskopik ini diperoleh melalui fenomena nyata yang mungkin langsung atau tidak langsung menjadi bagian pengalaman siswa sehari-hari, yang dapat dilihat atau dipersepsi panca indra. Contohnya pembentukan gas, massa dan suhu zat yang dapat diobservasi ketika suatu reaksi kimia berlangsung.

b. Level submikroskopik

Level submikroskopik terdiri dari fenomena kimia yang nyata, yang menunjukkan tingkat partikulat sehingga tidak bisa dilihat. Representasi submikroskopik sangat terkait erat dengan model teoritis yang melandasi penjelasan level partikel. Model representasi pada level ini diekspresikan secara simbolik mulai dari yang sederhana hingga menggunakan teknologi komputer, yaitu dengan kata-kata, gambar dua dimensi, dan gambar tiga dimensi baik diam maupun bergerak (animasi) atau simulasi. Pada materi stoikiometri contohnya penentuan pereaksi pembatas dalam menentukan zat mana yang habis duluan saat bereaksi.

³⁵ Robby Zidney, *Loc. Cit*

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.

c. Level simbolik

Level simbolik, yaitu suatu representasi dari fenomena kimia yang bervariasi termasuk di dalamnya model-model, gambar-gambar, aljabar, dan bentuk komputasi. Level simbolik mempresentasi bentuk materi kimia dalam bentuk formula atau persamaan reaksi terdiri dari macam gambar representasi, aljabar dan bentuk komputerisasi. Contohnya dalam perhitungan konsep mol menggunakan rumus-rumus matematika dan simbol-simbol kimia.

Ketiga level tersebut saling berhubungan dan berkontribusi pada siswa untuk dapat paham dan mengerti materi kimia yang abstrak. Hal ini didukung oleh pernyataan Tasker dan Dalton, bahwa kimia melibatkan proses-proses perubahan yang dapat diamati dalam hal (misalnya perubahan warna, bau, gelembung) pada dimensi makroskopik atau laboratorium, namun dalam hal perubahan yang tidak dapat diamati dengan indera mata, seperti perubahan struktur atau proses di tingkat submikro atau molekul imajiner hanya bisa dilakukan melalui pemodelan. Perubahan-perubahan ditingkat molekuler ini kemudian digambarkan pada tingkat simbolik yang abstrak dalam dua cara, yaitu secara kualitatif menggunakan notasi khusus, bahasa, diagram, dan simbolis, dan secara kuantitatif dengan menggunakan matematika (persamaan dan grafik).



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.

Tahapan pembelajaran dengan pendekatan *multiple* representasi sebagai berikut³⁶:

Fase I : Orientasi

Orientasi merupakan tahap pertama dalam pembelajaran multi representasi. Sebelum mengenal pembelajaran *multiple* representasi, fasilitator terlebih dahulu mengenalkan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang dimaksud adalah esensial ketercapaian, setelah mengikuti pembelajaran suatu materi. Kemudian, fasilitator menggali, pengalaman yang berkaitan dengan materi yang dibelajarkan.

Fase II :Eksplorasi-imajinasi

Pada fase eksplorasi merupakan awalnya fase inti. Dalam meningkatkan pemahaman konsep, siswa perlu diperkenalkan dengan ide atau konsep yang berbeda yang dapat direpresentasikan dengan cara yang berbeda dan menghadirkan fenomena ketika mengarahkannya. Langkah untuk mengeksplorasi adalah dengan cara mendemonstrasikan beberapa fenomena. Maksud dari langkah ini untuk mengidentifikasi pemahaman konsep siswa. Fenomena yang ditampilkan adalah tentang kejadian sehari-hari dalam menentukan satuan kg pada gula pasir. Setelah memberikan cerita berupa pengalaman dalam kehidupan sehari-hari, memberikan pertanyaan kepada siswa, informasi apa yang diperoleh. Alternatif ini dapat membantu peneliti mengeksplorasi dan mengubah pemahaman konsep siswa tentang satuan dalam kimia.

³⁶ Spirianus I, *Strategi Pembelajaran Multiple Representasi Untuk Meningkatkan Konsep Kinematika Mahasiswa Semester Awal*, (Universitas Negeri Malang: Pros Seminas IPA Pascasarjana UM 1(), 469-478, 2016), h. 471-476

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.

Fase III Internalisasi

Fase internalisasi menunjukkan aktivitas siswa ketika mengamati fenomena dan mendeskripsikannya dengan menuangkan ke dalam lembar kerja. Tujuan fase tersebut untuk menguji bagaimana setelah memahami konsep dan menerapkan dalam proses memperoleh hasil.

Fase IV :Evaluasi

Pada fase evaluasi, memberikan *review* terhadap hasil kerja mahasiswa artinya menegaskan pemikiran konsep siswa yang sebelumnya keliru. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, siswa diberikan tugas-tugas untuk berlatih mengenai fenomena kimia lainnya. Diakhir pembelajaran, dilakukan evaluasi diagnostik, formatif, dan sumatif. Ketiga evaluasi tersebut dilakukan untuk melihat bagaimana perubahan dan peningkatan konsep siswa ketika mengikuti pembelajaran dari beberapa fase. Tujuan fase tersebut adalah bagaimana peningkatan level pemahaman konsep setelah menjalani serangkaian aktivitas fase.

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.

Berdasarkan prosedur pembelajaran yang dijelaskan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut³⁷;

Tabel 1. Fase Pembelajaran Pendekatan *Multiple Representasi*

Fase	Langkah-langkah pembelajaran	
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Fase I: Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran 2. Memberikan motivasi dengan berbagai fenomena yang terkait dengan pengalaman siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak penyampaian tujuan sambil memberikan tanggapan 2. Menjawab pertanyaan dan menanggapi
Fase II: Eksplorasi -imajinasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenalkan konsep kimia dengan memberikan beberapa abstraksi yang berbeda mengenai fenomena alam (demonstrasi dan juga visualisasi atau simulasi atau animasi, dan atau analogi) dengan melibatkan siswa. 2. Mendorong, membimbing, dan memfasilitasi diskusi siswa untuk membangun pemahaman konsep siswa dan membuat interkoneksi diantara level-level fenomena alam dan atau membuat transformasi dari level fenomena yang satu ke level lain yang dituangkan ke dalam lembar kegiatan siswa (LKPD) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak (Mengamati) dan Tanya jawab dengan guru tentang fenomena yang diperkenalkan (menanya). 2. Melakukan penelusuran informasi melalui <i>webpage/weblog</i> dan atau buku teks (menggali informasi). 3. Bekerja dalam kelompok untuk melakukan majinasi terhadap fenomena alam melalui LKPD 4. Berdiskusi dengan teman dalam kelompok dalam melakukan latihan imajinasi representasi (menalar/mengasosiasi).
Fase III: Internalis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing dan memfasilitasi siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan kelompok melakukan presentasi

³⁷ Sunyono, *Model Pembelajaran Multiple Representasi*, (Yogyakarta: Media akademi, 2015), h. 44-45

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.

Fase	Langkah-langkah pembelajaran	
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
asi	<ol style="list-style-type: none"> 1. dalam mengartikulasikan atau mengkomunikasikan hasil pemikirannya melalui presentasi hasil kerja kelompok. 2. Memberikan latihan atau tugas dalam mengartikulasikan imajinasinya. Latihan individu tertuang dalam lembar kegiatan siswa yang berisi pertanyaan atau perintah untuk membuat interkoneksi ketiga level fenomena alam (makro, mikro/submikro, dan simbolik). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. terhadap hasil kerja kelompok (mengkomunikasikan). 2. Memberikan tanggapan/pertanyaan terhadap kelompok yang sedang presentasi (menanya dan menjawab). 3. Melakukan latihan individu melalui LKS individu (menggali informasi dan mengasosiasi).
FaseIV: Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengevaluasi kemajuan belajar siswa dan mereviu hasil kerja siswa. 2. Memberikan tugas latihan interkoneksi. Tiga level fenomena alam (makro, mikro dan simbolik). 	Menyimak hasil reviu dari guru dan menyampaikan hasilkerjanya (mengomunikasikan), serta bertanya tentang pembelajaran yang akan datang.

3. Stoikiometri

Kimia adalah ilmu yang mempelajari materi dan perubahannya. Unsur dan senyawa adalah zat-zat yang terlibat dalam perubahan kimia³⁸. Materi pokok stoikiometri merupakan salah satu materi yang diajarkan pada kelas X semester genap. Stoikiometri yang berasal dari bahasa Latin

³⁸ Raymond Chang, *Kimia Dasar: Konsep-konsep Inti*, (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 3



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.

(*stoicheion*: unsur atau bagian; *metron*: ukuran) mempelajari aspek kuantitatif reaksi kimia atau rumus kimia. Aspek kuantitatif diperoleh melalui pengukuran massa, volume, jumlah, dan sebagainya, yang terkait dengan jumlah atom, ion, molekul, atau rumus kimia, serta berkaitan dengan reaksi kimia³⁹.

a. Perhitungan Kimia

1. Penentuan Rumus Empiris dan Rumus Molekul

Rumus empiris suatu senyawa ialah rumus paling sederhana yang memberikan jumlah atom relatif yang betul untuk setiap jenis atom yang ada di dalam senyawa itu. Misalnya, rumus empiris etilena (rumus molekul C_2H_4) adalah CH_2 ⁴⁰.

Rumus molekul menyatakan jumlah atom yang sebenarnya dari setiap unsur dalam molekul. Rumus molekul hanya menunjukkan jumlah atom setiap unsur dalam molekul, tetapi tidak menunjukkan bagaimana susunan atom dalam molekul⁴¹.

2. Persentase Unsur dalam Senyawa

Rumus kimia menunjukkan jumlah atom-atom penyusun suatu zat. Oleh karena massa atom suatu unsur sudah tertentu, maka dari rumus kimia tersebut dapat pula ditentukan persentase atau komposisi masing-masing unsur dalam suatu zat. Persen komposisi (*percent composition*) adalah persentase massa dari tiap unsur yang

³⁹ Unggul Sudarmo, *Op. Cit*, h. 221

⁴⁰ Oxtoby, dkk. *Prinsip-Prinsip Kimia Modern Edisi Ke 4 Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 2001),

⁴¹ Hiskia Achmad dan Lubna Baradja, *Stoikiometri*, (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2014), h.

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.

terkandung dalam suatu senyawa. Persen komposisi ini diperoleh dengan membagi massa setiap unsur dalam 1 mol senyawa dengan massa molar senyawa tersebut dikalikan 100%. Secara matematis, persen komposisi sebuah unsur dalam suatu senyawa dapat dituliskan sebagai berikut⁴².

$$\text{Persen komposisi suatu unsur} = \frac{n \times \text{massa molar unsur}}{\text{massa molar senyawa}} \times 100\%$$

b. Kadar Zat dalam Campuran

1. Persen (%)

a. Persen Berat (% W/W)

$$\text{Persen berat (\% W/W)} = \frac{\text{gram zat terlarut}}{\text{gram zat terlarut} + \text{gram pelarut}} \times 100\%$$

$$\text{Persen berat (\% W/W)} = \frac{\text{gram zat terlarut}}{\text{gram larutan}} \times 100\%$$

b. Persen Volume (% V/V)

$$\text{Persen Volume (\% V/V)} = \frac{\text{mL zat terlarut}}{\text{mL larutan}} \times 100\%$$

2. Bagian Per Juta (bpj) atau *Part Pert Milion* (ppm)

$$\text{ppm} = \frac{\text{berat zat terlarut}}{\text{berat larutan}} \times 10^6$$

a. Kemolaran (M)

$$\text{Kemolaran (M)} = \frac{\text{mol zat terlarut}}{\text{liter larutan}}$$

b. Kemolalan (m)

$$\text{Kemolalan (m)} = \frac{\text{mol zat terlarut}}{\text{kg pelarut}}$$

⁴² Raymond Chang, *Loc. Cit.* h. 65

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. Fraksi mol (X)

$$\text{Fraksi mol A} = X_A = \frac{\text{jumlah mol A}}{\text{jumlah mol semua komponen}}$$

$$\text{Fraksi mol zat terlarut} = \frac{\text{jumlah mol zat terlarut}}{\text{jumlah mol zat terlarut} + \text{jumlah mol pelarut}}$$

$$\text{Fraksi mol pelarut} = \frac{\text{jumlah mol pelarut}}{\text{jumlah mol zat terlarut} + \text{jumlah mol pelarut}}$$

Jumlah kedua fraksi mol (fraksi mol zat terlarut + jumlah mol pelarut) sama dengan satu⁴³.

3. Pengenceran larutan

$$V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

4. Membuat larutan dengan konsentrasi tertentu

a. Membuat larutan dari zat padat

Untuk membuat larutan dari zat padat atau Kristal, yang perlu dipersiapkan adalah menimbang dengan teliti zat padat yang akan dilarutkan dengan terlebih dahulu menghitung berapa gram yang diperlukan.

Langkah selanjutnya adalah mempersiapkan peralatan untuk melarutkan. Untuk membuat larutan dengan konsentrasi tertentu secara teliti digunakan labu takar atau labu volumetrik. Peralatan lain yang mungkin digunakan adalah botol semprot dan pipet tetes.

⁴³ Hiskia Achmad, *Kimia Larutan*, (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2001), h. 3-11

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.

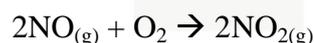
b. Membuat larutan dari larutan pekat

Tidak semua zat dalam wujud kristal, terdapat beberapa zat yang umumnya ditemukan dalam bentuk larutan pekatnya, atau sebagai cairan murni. Untuk membuat larutan dengan konsentrasi tertentu dari larutan pekat tersebut digunakan prinsip pengenceran⁴⁴.

c. Perhitungan Kimia dalam Persamaan Reaksi

J.J. Berzelius, ahli kimia Swedia kira-kira 200 tahun yang lalu, mengatakan bahwa sejumlah suatu reaksi berlangsung ditentukan oleh satu pereaksi dalam jumlah terbatas. Pereaksi ini disebut pereaksi pembatas. Pereaksi pembatas adalah pereaksi yang digunakan seluruhnya pada akhir reaksi dan menentukan hasil dari reaksi⁴⁵.

Perhatikan pembentukan nitrogen dioksida (NO₂) dari nitrogen oksida (NO) dan oksigen:



Jika awalnya kita mempunyai 8 mol NO dan 7 mol O₂. Satu cara untuk menentukan yang mana dari kedua reaktan tersebut yang merupakan pereaksi pembatas yaitu dengan menghitung jumlah mol NO dan O₂. Berdasarkan definisi, kita ketahui bahwa hanya pereaksi pembatas yang akan menghasilkan produk dalam jumlah yang lebih kecil. Dimulai dengan 8 mol NO, kita dapatkan jumlah mol NO₂ yang terbentuk adalah

⁴⁴ Unggul Sudarmo, *Op. Cit.* h. 246-250

⁴⁵ Hiskia Achmad dan Lubna Baradja, *Op. Cit.* h. 117

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.

$$8 \text{ mol NO} \times \frac{2 \text{ mol NO}_2}{2 \text{ mol NO}} = 8 \text{ mol NO}_2$$

dan dimulai dengan 7 mol O₂, kita dapatkan

$$7 \text{ mol NO} \times \frac{2 \text{ mol NO}_2}{1 \text{ mol O}_2} = 14 \text{ mol NO}_2$$

Karena NO menghasilkan NO₂ dalam jumlah yang lebih kecil, pastilah NO yang merupakan pereaksi pembatas⁴⁶.

B. Penelitian yang Relevan

Sebelum penulis melakukan penelitian ini, telah ada peneliti yang membahas tentang pendekatan *multiple* representasi dan pemahaman konsep yaitu;

1. Penelitian Rosita Fitri Herawati, dengan judul pembelajaran kimia berbasis *multiple* representasi ditinjau dari kemampuan awal terhadap prestasi belajar laju reaksi siswa SMA Negeri 1 Karanganyar tahun 2011/2012 menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada pembelajaran *multiple* representasi lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional pada materi Laju Reaksi⁴⁷.
2. Penelitian Robby Zidny, dengan judul gambaran level submikroskopik untuk menunjukkan pemahaman konsep siswa pada materi persamaan kimia dan stoikiometri, menyatakan hasil tes diagnostik pemahaman konsep dengan menggunakan diagram submikroskopik menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil siswa yang termasuk dalam tingkat paham konsep. Sedangkan sisanya tersebar kedalam tingkat paham sebagian

⁴⁶ Raymond Chang, *Op. Cit.*, h. 77

⁴⁷ Rosita, *Op. Cit.*, h. 42

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.

konsep, paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi, miskonsepsi dan tidak paham konsep. Tidak dimilikinya pemahaman konsep secara utuh dan miskonsepsi pada siswa salah satunya disebabkan oleh lemahnya kemampuan siswa dalam menafsirkan penjelasan dari bentuk simbolik ke dalam bentuk model diagram submikroskopik dan sebaliknya⁴⁸.

3. Penelitian Sunyono menunjukkan bahwa pembelajaran makro-submicro-simbolik dengan menggunakan metode *multiple* dapat meningkatkan model mental siswa dan belajar efektif pada reaksi kimia. Hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan yang signifikan secara statistik pada model mental siswa setelah metode pembelajaran *multiple* representasi dilaksanakan⁴⁹.
4. Penelitian Siti mawaddah dan Ratih Maryanti hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing (*discovery learning*) secara keseluruhan berada pada kategori baik dan respon siswa cenderung setuju terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing (*discovery learning*)⁵⁰.
5. Penelitian Iskandar Zulkarnain dan Noor Amalia Sari hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model penemuan terbimbing dengan teknik *mind mapping* lebih tinggi daripada kelas

⁴⁸ Robby Zidny, *Loc. Cit*

⁴⁹ Sunyono, *Loc. Cit*

⁵⁰ Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*, (Universitas Lambung Mangkurat: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1) : 76 -85, 2016), h. 84

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.

kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model penemuan terbimbing dengan teknik mind mapping dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP. Selain itu, siswa memberikan respon positif terhadap model penemuan terbimbing dengan teknik *mind mapping*⁵¹.

C. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dirancang dalam 2 variabel, yaitu;

- a. Variabel bebas, yang menjadi variabel bebas adalah pendekatan *multiple* representasi.
- b. Variabel terikat, yang menjadi variabel terikat adalah pemahaman konsep siswa.

2. Prosedur Penelitian

Secara rinci tahapan pelaksanaan penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut;

a. Tahap Persiapan

- 1) Menganalisis KI dan KD pada standar isi mata pelajaran kimia kelas X sesuai dengan Kurikulum 2013 yang dipergunakan sekarang, serta menganalisis materi pada buku teks atau paket untuk menentukan konsep yang pembelajarannya dapat menggunakan pendekatan *multiple* representasi, diskusi, dan

⁵¹ Iskandar Zulkarnain, Noor Amalia Sari, *Model Penemuan Terbimbing Dengan Teknik Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP*, (Universitas Lambung Mangkurat: Jurnal Pendidikan Matematika 2 (3): 240 -249, 2014) h. 240

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.

pendekatan kemampuan pemahaman konsep siswa. Pada penelitian ini konsep yang digunakan adalah stoikiometri.

- 2) Menganalisis kemampuan pemahaman konsep dan menentukan indikator kemampuan pemahaman konsep yang akan dikembangkan.
 - 3) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan perangkatnya.
 - 4) Membuat instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data berupa tes kemampuan pemahaman konsep, lembar observasi, dan pedoman wawancara yang dibuat oleh peneliti yang dibimbing oleh dosen pembimbing.
 - 5) Menguji validasi instrumen penelitian. Instrumen yang divalidasi adalah soal tes *essay*, lembar observasi, dan wawancara dengan siswa. Apabila instrumen tersebut disetujui oleh validator maka instrumen tersebut akan langsung digunakan dalam penelitian tetapi bila tidak disetujui maka akan diperbaiki sesuai dengan saran validator.
- b. Tahap Pelaksanaan
- 1) Melakukan kegiatan belajar-mengajar (KBM).
 - 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran khusus.
 - 3) Penyajian materi dengan pendekatan *multiple* representasi.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam empat kali pertemuan.

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.

Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut;

- a) Membagi siswa dalam enam kelompok, setiap kelompok terdiri dari enam orang siswa yang terdiri dari kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah.
 - b) Memulai pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *multiple* representasi.
 - c) Membimbing siswa dalam pelaksanaan diskusi kelompok.
 - d) Menilai kemunculan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan lembar observasi oleh para observer saat para siswa melakukan kegiatan belajar di kelas.
 - e) Memberikan tes pemahaman konsep pada siswa untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep, yang kemudian hasil dari tes kemampuan pemahaman konsep dan lembar observasi dianalisis apakah memenuhi kriteria kemampuan pemahaman konsep atau tidak.
 - f) Melakukan wawancara terhadap 6 orang siswa sebagai data tambahan.
- c. Tahap Penyelesaian
- Kegiatan dalam tahap penyelesaian diantaranya;
- 1) Mengolah data hasil penelitian
 - 2) Menganalisis dan membahas hasil penelitian
 - 3) Menarik kesimpulan