

**ANALISIS MISKONSEPSI PADA MATERI HIDROKARBON
MENGUNAKAN INSTRUMEN *TWO-TIER DIAGNOSTIC
TEST* DI SMA PERTIWI 1 PADANG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan



Oleh :

YULIA MONA LIZA

NIM. 15035130 / 2015

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

JURUSAN KIMIA

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM**

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

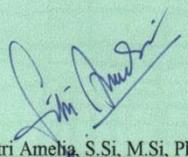
2021

PERSETUJUAN SKRIPSI

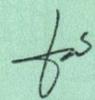
Judul : Analisis Miskonsepsi Pada Materi Hidrokarbon Menggunakan Instrumen *Two-Tier Diagnostic Test* di SMA Pertiwi 1 Padang
Nama : Yulia Mona Liza
Nim/TM : 15035130/2015
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Februari 2021

Disetujui Oleh:
Ketua Jurusan Kimia


Fitri Amelia, S.Si, M.Si, Ph.D
NIP. 1198008192009122002

Disetujui Oleh:
Pembimbing


Alizar, S.Pd, M.Sc, Ph.D
NIP. 197009021998011002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Yulia Mona Liza
NIM/BP : 15035130/2015
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**ANALISIS MISKONSEPSI PADA MATERI HIDROKARBON
MENGUNAKAN INSTRUMEN *TWO-TIER DIAGNOSTIC
TEST* DI SMA PERTIWI 1 PADANG**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

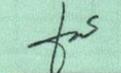
Padang, 10 Februari 2021

Tim Penguji

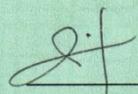
Nama

TandaTangan

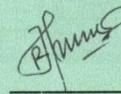
1. Ketua : Alizar, S.Pd, M.Sc, Ph.D



2. Anggota : Zonalia Fitriza, M.Pd



3. Anggota : Dra. Iryani, M.S



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yulia Mona Liza

NIM/TM : 15035130/2015

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

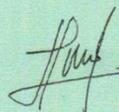
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “Analisis Miskonsepsi pada Materi Hidrokarbon Menggunakan Instrumen Two-Tier Diagnostic Test di SMA Pertiwi 1 Padang” adalah benar merupakan karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Februari 2021

Saya yang menyatakan,



Yulia Mona Liza
NIM. 15035130

ABSTRAK

**Yulia Mona Liza : Analisis Miskonsepsi pada Materi Hidrokarbon
Menggunakan Instrumen *Two-Tier Diagnostic Test* di
SMA Pertiwi 1 Padang**

Konsep merupakan pemahaman individu atau sekelompok orang yang diungkapkan dalam bentuk pengertian yang menghasilkan suatu pengetahuan berupa teori, prinsip, dan hukum. Konsepsi merupakan kemampuan seseorang dalam memahami konsep, baik yang diperoleh melalui interaksi dengan lingkungan maupun konsep yang diperoleh dari pendidikan formal. Konsepsi peserta didik yang berbeda dengan yang disepakati para ahli disebut sebagai miskonsepsi atau salah paham. Miskonsepsi peserta didik yang muncul terus menerus akan mengganggu pembentukan konsepsi ilmiah dan mengakibatkan masalah belajar yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Oleh sebab itu perlu dilakukan analisis miskonsepsi peserta didik. Salah satu tes diagnostik yang dapat digunakan untuk menganalisis miskonsepsi adalah tes pilihan ganda bertingkat dua atau dikenal juga sebagai *two-tier multiple choice*, dimana tingkat pertama merupakan pertanyaan yang diujikan sedangkan tingkat kedua berisi alasan atas jawaban pada tingkat pertama. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi dan menentukan persentase miskonsepsi peserta didik pada materi hidrokarbon dengan metode deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA2 di SMA Pertiwi 1 Padang yang berjumlah 27 orang. Instrumen penelitian berupa tes diagnostik *Two Tier Multiple Choice* dengan membagi pemahaman konsep peserta didik dalam kategori paham konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase pemahaman konsep peserta didik pada kategori paham konsep sebesar 31%, miskonsepsi sebesar 36%, dan tidak paham konsep sebesar 34% pada materi hidrokarbon. Miskonsepsi peserta didik pada materi hidrokarbon di SMA Pertiwi 1 Padang termasuk kriteria sedang.

Kata kunci : Hidrokarbon, Miskonsepsi, *Two-Tier Multiple Choice*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan segenap hati dan keikhlasan yang mendalam, penulis mengucapkan puji syukur kehadirat Allah subhanahu wata'la yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad salallahu 'alaihi wa sallam. Alhamdulillah dengan nikmat dan hidayah-Nya, penulis telah dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Analisis Miskonsepsi pada Materi Hidrokarbon Menggunakan Instrumen *Two-Tier Diagnostic Test* di SMA Pertiwi 1 Padang**"

Selama proses penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, saran, bantuan, dorongan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Alizar, S.Pd, M.Sc, Ph.D sebagai pembimbing sekaligus Penasehat Akademik.
2. Ibu Fitri Amelia, S.Si., M.Si., Ph.D sebagai Ketua Jurusan sekaligus ketua program studi Kimia FMIPA UNP
3. Ibu Zonalia Fitriza, M.Pd dan Ibu Dra. Iryani, M.S sebagai dosen pembahas skripsi.
4. Bapak Firdaus, S.Pd., M.Pd, sebagai kepala sekolah beserta jajarannya dan guru kimia SMA Pertiwi 1 Padang.
5. Seluruh peserta didik kelas XI IPA 2 SMA Pertiwi 1 Padang.

6. Bapak-bapak dan Ibu-ibu staf pengajar, laboran, dan karyawan Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang
 7. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan semangat serta dorongan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
 8. Semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini
- Skripsi ini telah disusun dengan segenap kemampuan dan kerja keras penulis. Namun dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca dan berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB IPENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB I IKAJIAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori	7
B. Deskripsi Materi Hidrokarbon.....	25
C. Kerangka Berpikir	29
D. Penelitian Relevan	30
BAB II METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
C. Populasi dan Sampel.....	31
D. Variabel dan Data Penelitian	32
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	32
F. Prosedur Penelitian	33
G. Teknik Analisis Data	34
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Penelitian.....	36
B. Pembahasan	39
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kemungkinan pola jawaban tes pilihan ganda bertingkat dua.....	22
2. Definisi konsep materi hidrokarbon.....	25
3. Kriteria miskonsepsi.....	35
4. Katergori jawaban peserta didik setiap sub-materi hidrokarbon	36
5. Persentase miskonsepsi peserta didik pada setiap sub-materi	37
6. Kriteria miskonsepsi peserta didik XI IPA 2	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Konsep Hidrokarbon	28
2. Kerangka Berpikir	29
3. Prosedur Penelitian	33
4. Pesentase Tingkat Pemahama Peserta Didik XI IPA 2	37
5. Soal nomor 2	40
6. Soal nomor 3	41
7. Soal nomor 4	43
8. Soal nomor 6	45
9. Soal nomor 8	47
10. Soal nomor 12	49

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Konsep merupakan pemahaman individu atau sekelompok orang yang diungkapkan dalam bentuk pengertian yang menghasilkan suatu pengetahuan berupa teori, prinsip, dan hukum (Sagala,2009). Konsep yang terdapat dalam ilmu kimia merupakan konsep yang berjenjang dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks. Artinya, dibutuhkan pemahaman konsep-konsep dasar yang benar sebelum memahami konsep yang lebih tinggi tingkatannya (Sastrawijaya, 1998).

Kemampuan seseorang untuk memahami suatu konsep, baik konsep yang didapatkan dari pendidikan formal maupun non-formal, disebut sebagai konsepsi. Apabila pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik berbeda dengan yang disepakati oleh para ahli maka yang terjadi adalah miskonsepsi. Menurut Paul (1997) miskonsepsi merupakan pemahaman yang berbeda dengan pemahaman ilmiah. Sedangkan menurut Treagust (2006) miskonsepsi merupakan kesalahan seseorang dalam memahami konsep.

Miskonsepsi yang terjadi secara terus menerus dapat menyebabkan munculnya masalah belajar yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Menurut Herutomo (2014) rendahnya penguasaan konsep dan hasil belajar peserta didik salah satunya disebabkan oleh miskonsepsi. Selain itu, peserta didik juga akan mengalami kesulitan untuk memahami konsep pada tingkatan selanjutnya (Subijakto, 2015)

Miskosepsi yang terjadi pada peserta didik disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu karakteristik ilmu kimia, kemampuan peserta didik, proses pembelajaran, guru, buku sumber, dan beberapa faktor yang berasal dari lingkungan peserta didik. Maharta (2010) membagi penyebab miskonsepsi menjadi 5 sebab utama, yaitu guru, peserta didik, buku sumber, konteks, dan cara belajar. Sedangkan menurut Kirkwood dan Symington (dalam Effendy, 2002), penyebab miskonsepsi terdiri dari 3 aspek, yaitu berasal dari peserta didik, guru, dan materi pembelajaran.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengungkap miskonsepsi pada peserta didik yaitu dengan melakukan tes diagnostik. Tes diagnostik yang dapat digunakan yaitu tes pilihan ganda bertingkat dua atau dikenal juga sebagai *two-tier multiple choice*, dimana tingkat pertama merupakan pertanyaan dengan 5 pilihan jawaban sedangkan tingkat kedua berisi alasan jawaban pada tingkat pertama. Terdapat beberapa kelebihan yang dimiliki oleh tes diagnostik ini, diantaranya tes ini bisa dipakai berulang kali dan tidak memerlukan waktu yang lama dalam menjalankannya. Selain itu, tes diagnostik *two-tier multiple choice* ini dapat memperkecil kemungkinan peserta didik menebak jawaban benar sebesar 4% (Tüysüz, 2009).

Salah satu materi kimia yang diajarkan pada kelas XI semester I ialah hidrokarbon. Materi hidrokarbon termasuk materi yang bersifat abstrak karena tidak dapat dibayangkan secara nyata. Untuk memahami konsep-konsep pada materi hidrokarbon dibutuhkan penguasaan konsep yang

berkaitan seperti reaksi kimia, struktur senyawa, ikatan kovalen, konfigurasi elektron dan lainnya.

Materi hidrokarbon termasuk materi yang sering mengalami miskonsepsi. Menurut hasil wawancara dengan guru kimia SMA Pertiwi 1 Padang yang mengajar di kelas XI IPA pada tahun ajaran 2019/2020, salah satu konsep pada materi hidrokarbon yang sering mengalami miskonsepsi yaitu konsep tatanama senyawa hidrokarbon. Peserta didik kesulitan dalam membedakan suatu senyawa tergolong alkana, alkena, atau alkuna. Sehingga pada saat peserta didik diminta untuk memberikan nama suatu senyawa dari strukturnya atau sebaliknya mengalami kesulitan. Begitu juga pada saat peserta didik diminta untuk menuliskan isomer dari suatu senyawa hidrokarbon. Peserta didik mengalami kesulitan membedakan senyawa yang memiliki isomer posisi, isomer struktur, ataupun isomer geometri. Hal ini menyebabkan banyaknya peserta didik yang belum mampu mencapai batas tuntas minimum yang telah ditetapkan. Kemudian guru juga menyatakan bahwa belum pernah melakukan analisis miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik menggunakan instrumen two-tier multiple choice.

Data observasi menunjukkan bahwa 50,68% peserta didik kelas XI SMA Pertiwi 1 Padang belum mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada materi hidrokarbon. Hal ini jauh dari kriteria suatu kelas dianggap berhasil dalam pencapaian pembelajaran. Kelas dianggap berhasil jika di dalam kelas tersebut terdapat 85% peserta didik tuntas atau berada di atas KKM (Trianto, 2010). Rendahnya nilai ini mengindikasikan

bahwa peserta didik di SMA Pertiwi 1 Padang dalam memahami konsep kimia tentang hidrokarbon masih rendah.

Penelitian relevan terkait penggunaan instrumen *two-tier multiple choice* untuk menganalisa miskonsepsi peserta didik telah dilakukan oleh;(1) Qurrota, dkk., (2018) dengan judul “Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Tes *Diagnostic Multiple Choice* berbantuan CRI (*Certainty of Response Index*) menyimpulkan bahwa 45,45% peserta didik mengalami miskonsepsi pada teori atom Rutherford. (2) Nur Rahmi (2012) yang berjudul “Proses Pembelajarann Larutan Penyangga dan Hidrolisis Garam Di SMA Negeri 1 Baso Kabupaten Agam” menemukan bahwa secara umum peserta didik mengalami miskonsepsi dan tidak paham hampir disetiap konsep dimana yang paling dominan terjadi pada konsep pH larutan penyangga, larutan garam, pH larutan garam, asam basa konjugasi, dan hidrolisis garam.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk menganalisis miskonsepsi peserta didik pada materi hidrokarbon dengan penelitian yang berjudul **Analisis Miskonsepsi pada Materi Hidrokarbon Menggunakan Instrumen *Two-Tier Diagnostic Test* di SMA Pertiwi 1 Padang.**

B. Identifikasi Masalah

Adapun masalah-masalah yang peneliti temukan berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas yaitu “belum dilakukannya analisis miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik pada materi hidrokaarbon menggunakan instrumen *two-tier multiple choice*”

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini, yaitu “Analisis miskonsepsi yang diteliti dibatasi pada materi hidrokarbon menggunakan instrumen tes diagnostik pilihan ganda bertingkat dua (*two-tier multiple choice*) untuk menghitung persentase miskonsepsi peserta didik pada materi hidrokarbon”

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian yaitu ‘konsep mana saja peserta didik mengalami miskonsepsi pada materi hidrokarbon kelas XI IPA, dan seberapa besar persentase miskonsepsi peserta didik pada tiap-tiap konsep dalam materi hidrokarbon kelas XI IPA?’

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik pada setiap konsep dalam materi hidrokarbon.
2. Menentukan besar persentase miskonsepsi peserta didik pada materi hidrokarbon

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu dapat digunakan sebagai:

1. Bahan kajian bagi guru mengenai gambaran hasil pembelajaran kimia pada materi hidrokarbon.

2. Bahan pertimbangan bagi guru untuk merencanakan pelaksanaan pembelajaran yang sesuai agar miskonsepsi pada materi hidrokarbon bisa diminimalkan.
3. Bahan kajian bagi masyarakat ilmiah guna penelitian sejenis dimasa yang akan datang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Belajar dan Mengajar

Belajar merupakan sesuatu yang perlu dilakukan peserta didik, sedangkan mengajar merupakan tanggung jawab yang harus dilakukan guru sebagai pendidik (Sudjana, 1990). Belajar bukan hanya sekedar menghafal konsep dan rumus. Belajar merupakan perjalanan dari suatu proses yang mampu mengubah diri seseorang. Perubahan yang ditampilkan yaitu berupa pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Arthur dalam Syaiful (2009) menyatakan bahwa, “belajar adalah perubahan atau membawa akibat perubahan tingkah laku dalam pendidikan karena pengalaman dan latihan atau karena mengalami latihan”.

Lufri (2007: 10) merumuskan definisi belajar menjadi tiga rumusan sebagai berikut :

1. Belajar adalah suatu proses modifikasi yang berpengaruh pada perilaku berdasarkan pengalaman. Belajar tidak hanya dengan cara menghafal akan tetapi lebih kepada proses mengalami sesuatu.
2. Belajar adalah perubahan tingkah laku yang disebabkan karena adanya interaksi dengan lingkungan.
3. Perpaduan kedua pengertian diatas menerangkan bahwa, belajar adalah kegiatan atau proses interaksi seseorang dengan lingkungannya sehingga terbentuk pengalaman belajar.

Berdasarkan penjelasan tersebut, belajar adalah suatu proses kompleks yang terjadi pada seseorang, tidak hanya menghafal atau mengingat, akan tetapi mengalami perubahan perilaku yang disebabkan

oleh adanya interaksi seseorang dengan orang lain serta dengan lingkungannya.

2. Teori Perkembangan Piaget

Proses belajar dialami manusia sepanjang hidupnya, mulai dari lahir sampai pada tahap memiliki kemampuan berpikir ilmiah. Dalam proses belajar ini perkembangan berpikir manusia terus berkembang. Kemampuan berpikir manusia terjadi secara bertahap mulai dari menyesuaikan diri terhadap lingkungan, mengorganisasikan berbagai hal menjadi pemahaman, membangun pemahaman menjadi sesuatu yang nyata lalu mengintegrasikan ke lapangan sampai bisa menyempurnakan konsep dan kemudian melahirkan konsep baru.

Realitas ini terlihat pada perkembangan berpikir peserta didik mulai dari TK, SD, SMP, sampai SMA. Konsep-konsep yang diperoleh peserta didik di SMA merupakan konsep-konsep yang lahir atau diperoleh dari pembelajaran terdahulunya. Pada saat TK, mereka mempelajari konsep-konsep yang masih sederhana, kemudian konsep-konsep tersebut akan berkembang saat mereka belajar di sekolah dasar. Perkembangan tersebut terjadi karena mereka belajar membaca, menulis, menghitung, IPA, IPS, dan lainnya. Konsep-konsep yang sudah mereka miliki akan berkembang lagi di SMP, dimana mereka mempelajari pelajaran yang lebih detail dan spesifik lagi seperti pelajaran fisika dan biologi yang ketika di sekolah dasar disatukan dalam satu mata pelajaran, yaitu IPA.

Pada saat SMA, konsep-konsep tersebut lebih berkembang lagi karena pada usia SMA kemampuan berpikir abstrak dan logis peserta didik lebih baik dibandingkan pada saat SMP sehingga mampu berpikir ilmiah (Muchith, 2008). Perkembangan konsep tersebut akan terus berlangsung pada saat SMA dikarenakan pengalaman belajar terhadap suatu konsep yang berurutan dari topik yang sederhana sampai pada topik yang lebih kompleks.

3. Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan bagian dari Piaget yang juga merupakan bagian dari teori kognitif. Menurut teori ini, belajar ialah suatu proses untuk membentuk pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata dari lingkungannya (Muchith, 2008). Pengetahuan tersebut dibentuk secara bertahap yang kemudian diperluas berdasarkan keterbatasan konteks dan tidak secara tiba-tiba. Artinya, seseorang tidak mungkin bisa langsung membaca dengan lancar tanpa mempelajari huruf alfabet terlebih dahulu. Pengetahuan bukan hanya sekedar fakta-fakta, kaidah atau konsep yang diperoleh dan diingat begitu saja, melainkan harus dikonstruksikan dan dimaknai melalui pengalaman nyata serta dapat diterapkan dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Sagala, 2011).

Berdasarkan hal tersebut, maka peserta didik harus mampu mengkonstruksikan pengetahuannya secara aktif, kreatif, dan inovatif serta mampu mengembangkan kemampuannya secara optimal. Selain itu,

peserta didik juga harus aktif melakukan kegiatan, berfikir, memahami konsep, dan memaknai sesuatu yang tengah dipelajarinya selama proses pembelajaran.

4. Proses Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses komunikasi yang terjadi secara timbal balik dimana kegiatan belajar dilakukan oleh peserta didik dan mengajar dilakukan oleh guru sebagai pendidik (Sagala,2009: 61).

Pembelajaran adalah elemen yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas lulusan atau hasil pendidikan. Namun pembelajaran juga dapat mempengaruhi kualitas pendidikan menjadi rendah. Artinya kemampuan seorang guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sangat penting. Pembelajaran yang diselenggarakan dengan baik dan tepat, maka akan memberikan implikasi yang sangat besar bagi peserta didik, sebaliknya, pembelajaran yang diselenggarakan secara tidak baik dan tepat, maka dapat menyebabkan terganggunya perkembangan dan pemberdayaan potensi peserta didik.

Proses pembelajaran di sekolah harus sesuai dengan standar proses yang tercantum dalam Permendiknas No.41 Pasal 1 Ayat 1 yaitu, “Standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mencakup perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan pembelajaran”. Dalam perencanaan pembelajaran guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Agar pembelajaran berlangsung secara interaktif,

inspirasi, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik, RPP harus disusun secara lengkap dan sistematis sehingga peserta didik terdorong untuk berpartisipasi aktif, serta tersedianya ruang bagi kreativitas dan kemandirian sesuai dengan minat, bakat, dan perkembangan fisik serta psikis peserta didik.

5. Konsep dan konsepsi

a. Konsep

1) Pengertian konsep

Dalam bahasa Latin, *conceptum*, konsep berarti sesuatu yang dipahami. Konsep juga dapat diartikan sebagai hasil pengetahuan berupa prinsip-prinsip, hukum, atau teori-teori yang dinyatakan dalam suatu definisi dari pemikiran seseorang atau sekelompok orang. Konsep tersebut diperoleh dari pengalaman, peristiwa, fakta, dan berpikir secara abstrak (Sagala, 2009).

2) Pembagian Konsep

Menurut Gagne (dalam Ratna, 1988) konsep terbagi menjadi 2 bagian, yaitu konsep konkrit dan konsep terdefinisi. Konsep konkrit ialah konsep yang diperoleh dari objek-objek atau peristiwa-peristiwa konkrit. Contohnya, proses penguapan dapat dilihat dari peristiwa air yang dipanaskan akan menghasilkan uap air saat air tersebut mendidih. Sedangkan konsep terdefinisi ialah konsep yang berasal dari objek atau

peristiwa abstrak. Contohnya, konsep tentang atom, ion, dan molekul.

Sedangkan menurut Vygotsky (dalam Paul, 1997:), konsep dibedakan menjadi 2 kategori, yaitu konsep spontan dan konsep ilmiah. Konsep spontan merupakan konsep yang diperoleh secara langsung dari lingkungan di luar sekolah atau kehidupan sehari-hari peserta didik. Sedangkan konsep ilmiah merupakan konsep yang diperoleh peserta didik dari pembelajaran di sekolah.

3) Perolehan konsep

Menurut Piaget (dalam Paul, 1997) pembentukan skema atau skemata (jamak) berkaitan dengan perolehan suatu konsep. Pada saat bayi dilahirkan, bayi tersebut dianggap hanya memiliki beberapa skema saja, diantaranya adalah reflek menghisap. Saat bayi tersebut tumbuh dan berkembang, skematanya berangsur-angsur berubah dan bertambah luas serta berdiferensiasi. Perubahan skema atau skemata karena selama perkembangannya mengalami adaptasi. Adaptasi ini meliputi dua hal, yaitu asimilasi dan akomodasi.

Adaptasi asimilasi merupakan kemampuan seseorang dalam menyesuaikan persepsi atau konsep baru yang diperolehnya ke dalam pola atau skema yang ada dalam pikirannya melalui proses kognitif. Sedangkan adaptasi

akomodasi terjadi apabila konsep baru tersebut tidak sesuai dengan skema yang telah ada, dimana terdapat dua kemungkinan yaitu menciptakan skema baru yang sesuai dengan informasi baru tersebut atau mengubah skema lama sehingga sesuai dengan informasi baru tersebut.

Menurut Ausubel (dalam Dahar, 1988) perolehan konsep terbagi menjadi 2 cara, yaitu formasi konsep (*concept formation*) dan asimilasi konsep (*concept asimilation*). Menurut Gagne (dalam Dahar, 1988) formasi konsep ialah konsep yang diperoleh sebelum masuk sekolah. Sedangkan asimilasi konsep ialah konsep yang diperoleh pada masa sekolah dan sesudah sekolah.

Pendapat lainnya yaitu dari Osborne dan Wittrock (dalam Effendy, 2002) perolehan konsep disebut dengan hasil belajar degeneratif. Menurut kedua ahli ini, anak telah belajar mengembangkan pemahamannya melalui peristiwa-peristiwa, istilah-istilah, dan strategi-strategi tertentu sebelum mereka diajarkan. Dengan kata lain, anak sewaktu memasuki kelas tidak dengan kepala kosong.

Dalam proses belajarnya nanti berawal dengan kegiatan pikiran menyeleksi input atau stimulus yang masuk yang perlu mendapatkan perhatian peserta didik. Pemahaman atas input dapat terjadi dengan memadai apabila peserta didik berhasil

menghubungkan input tersebut dengan ingatan yang dimilikinya. Tahap selanjutnya adalah validasi, tujuannya untuk menguji apakah pemahaman yang baru cocok dengan pemahaman yang dimiliki orang lain khususnya oleh masyarakat ilmiah. Jika cocok maka pemahaman yang baru terbentuk tersebut akan tersimpan dalam ingatan, sehingga struktur kognitif siswa semakin kaya dan kompleks.

4) Konsep dalam kimia

Konsep dalam ilmu kimia memiliki karakteristik tertentu. Sastrawijaya (1998) mengatakan bahwa, “konsep di dalam ilmu kimia merupakan konsep yang berjenjang dari yang sederhana ke konsep yang lebih tinggi tingkatannya. Dengan demikian, untuk memahami konsep yang lebih tinggi tingkatannya perlu pemahaman yang benar terhadap konsep-konsep dasar yang membangun konsep-konsep tersebut”.

Konsep-konsep dalam ilmu kimia memiliki beberapa karakteristik diantaranya: bersifat abstrak, berurutan, dan memiliki makna ganda. Contoh konsep kimia yang bersifat abstrak yaitu konsep tentang atom. Konsep kimia yang berurutan maksudnya semua konsep saling berkaitan satu sama lain. Karakteristik konsep kimia yang memiliki makna ganda dapat kita lihat misalnya pada definisi larutan penyangga.

5) Pencapaian konsep

Setiap individu adalah pribadi yang unik karena memiliki ciri khas yang menjadi identitasnya sehingga tiap individu berberda satu sama lain. Perbedaan tersebut dapat ditinjau dari dua sisi, yaitu sisi horizontal dan sisi vertikal. Sisi horizontal melihat perbedaan individu dari aspek mental seperti emosi, ingatan, minat, bakat, dan sebagainya. Sedangkan sisi vertikal melihat perbedaan individu dari aspek jasmani, seperti tinggi, postur tubuh, tenaga, dan sebagainya. Kedua aspek tersebut memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap kegiatan dan keberhasilan belajar.

Berdasarkan perbedaan individu itulah maka pencapaian konsep seseorang dalam belajar tentu berbeda pula. Klausmeir (dalam Ratna, 1988) mengungkapkan bahwa terdapat 4 tingkatan pencapaian konsep, yaitu: tingkat konkrit, tingkat identitas, tingkat klasifikatori, dan tingkat formal. Pada tingkat konkret, seseorang mampu mengenal suatu benda yang telah dihadapinya sebelumnya. Selanjutnya, pada tingkat identitas seseorang akan mengenal suatu objek (a) sesudah selang waktu; (b) jika orang itu mempunyai orientasi ruang yang berbeda terhadap objek itu; atau (c) jika objek itu ditentukan melalui suatu cara indera (*sense modality*) yang berbeda. Pada tingkat klasifikatori, peserta didik

mampu mengenal persamaan (*equivalence*) dari dua objek yang berbeda dari kelas yang sama. Sedangkan untuk tingkat formal peserta didik sudah mampu memberi nama, mendefinisikannya, serta mampu memberikan contoh dan non-contoh dari konsep tersebut.

b. Konsepsi

Menurut Hilmi (2007) konsepsi adalah tafsiran seseorang terhadap suatu konsep. Jika konsepsi peserta didik sama dengan pendapat para ahli berarti peserta didik telah memiliki konsep yang benar, artinya peserta didik tersebut telah memahami konsep tersebut. Jika konsepsi peserta didik bertentangan atau tidak cocok dengan pendapat para ahli berarti peserta didik tersebut mengalami miskonsepsi. Sedangkan jika peserta didik tidak memiliki tafsiran terhadap suatu konsep berarti peserta didik tersebut tidak memahami konsep tersebut.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa konsepsi terbagi menjadi tiga bagian, yaitu:

1. Paham;
2. Miskonsepsi; dan
3. Tidak paham

c. Miskonsepsi

1) Pengertian miskonsepsi

Kesalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran sangat sering terjadi, misalnya kesalahan dalam menjumlahkan, kesalahan dalam menuliskan rumus atau simbol, kesalahan dalam mengingat dan menghafal, dan sebagainya. Jika kesalahan ini terjadi terus-menerus tanpa diperbaiki dapat menyebabkan salah konsep atau miskonsepsi. Menurut Treagust (2006) miskonsepsi merupakan kesalahan peserta didik dalam memahami suatu konsep. Salah satu penyebabnya adalah ketidakmampuan peserta didik untuk menghubungkan fenomena atau peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dengan pengetahuan yang diperolehnya dari sekolah.

Sedangkan Paul (1997) memandang miskonsepsi sebagai pemahaman yang berbeda dengan pemahaman ilmiah. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya proses pembelajaran dan lingkungan pergaulan.

2) Penyebab terjadinya miskonsepsi

Maharta (2010), membagi penyebab miskonsepsi menjadi 5 sebab utama, yaitu berasal dari peserta didik, guru, buku sumber, konteks, dan cara mengajar.

Selain itu menurut Kirkwood dan Symington (dalam Effendy, 2002) penyebab miskonsepsi dapat berasal dari 3 aspek, yaitu berasal dari peserta didik, guru, dan materi pembelajaran. Selain itu, penyebab terjadinya miskonsepsi

dalam pembelajaran kimia berhubungan dengan kesulitan dalam memahami ilmu kimia yang bersifat abstrak.. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa peserta didik seringkali mengalami konflik ketika dihadapkan pada informasi yang baru. Informasi tersebut bisa sejalan atau bertentangan dengan informasi lain yang dimilikinya.

Identifikasi penyebab miskonsepsi ini juga telah dibuktikan oleh beberapa hasil penelitian diantaranya oleh Wahyu Sopandi yang mendapatkan hasil penelitian sebanyak 61% buku teks dalam menyajikan penjelasan mikroskopik yang tergolong kurang sesuai atau mengandung miskonsepsi. Selain itu, Simamora dan I wayan R menemukan adanya miskonsepsi pada diri guru dan peserta didik tidak menyadari hal tersebut karena menurut pandangan peserta didik guru yang mengajar memiliki pengajaran dan penguasaan konsep yang sangat baik.

3) Dampak miskonsepsi

Peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada mata pelajaran matematika disebabkan oleh kurangnya pemahaman pada konsep matematika. Miskonsepsi mengakibatkan hasil belajar dan penguasaan konsep peserta didik menjadi rendah(Herutomo & Saputro, 2014).

Miskonsepsi peserta didik yang terjadi terus menerus akan menghambat pembentukan konsep ilmiah dan

menyebabkan masalah belajar yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Murridah, dkk., 2013). Sedangkan menurut Subijakto (2015) miskonsepsi menyebabkan peserta didik akan kesulitan dalam memahami konsep pada pada tingkatan selanjutnya(Subijakto, 2015).

Berdasarkan penjelasan di atas, miskonsepsi dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Peserta didik yang mengalami miskonsepsi menunjukkan hasil yang rendah dan akan mengalami kesulitan untuk memahami konsep selanjutnya yang lebih kompleks.

4) Cara Mengidentifikasi Miskonsepsi

Miskonsepsi dapat diidentifikasi melalui beberapa cara, yaitu:

a) Peta konsep

Dengan mencermati peta konsep, kita dapat mendeteksi konsep-konsep mana yang kurang tepat sekaligus perubahan konsepnya

b) Wawancara Klinis

Wawancara klinis dilakukan untuk melihat miskonsepsi pada peserta didik. Guru memilih beberapa konsep yang tidak dimengerti oleh peserta didik atau beberapa konsep yang dibutuhkan dari bahan yang akan diajarkan kemudian peserta didik diajak untuk

mengekspresikan gagasan mereka mengenai konsep-konsep tersebut. Dari kegiatan tersebut dapat dimengerti latar belakang munculnya miskonsepsi yang ada dan sekaligus ditanyakan dari mana mereka memperoleh miskonsepsi tersebut.

c) Diskusi dalam Kelas

Dalam kelas, peserta didik diminta untuk mengungkapkan gagasan mereka tentang konsep yang sudah diajarkan. Dari diskusi kelas tersebut, dapat dideteksi juga apakah gagasan mereka tepat atau tidak. Cara ini lebih cocok digunakan pada kelas besar dan juga sebagai peninjauan awal (Suwanto, 2013).

d) Tes diagnostik

Arikunto (2012) mengatakan bahwa tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan peserta didik sehingga berdasarkan hal tersebut dapat dilakukan penanganan yang tepat. Menurut Suwanto (2013) bahwa instrumen diagnostik merupakan instrumen untuk mengungkap kesulitan peserta didik dalam mempelajari suatu konsep tertentu dan memberikan petunjuk untuk memecahkan kesulitan yang dimiliki oleh peserta didik.

Beberapa tes diagnostik yang telah digunakan untuk menganalisis miskonsepsi yaitu:

1. Tes diagnostik pilihan ganda satu tingkat

Tes diagnostik pilihan ganda satu tingkat menyajikan beberapa pilihan jawaban yang harus dipilih peserta didik. Bentuk tes ini merupakan tes pilihan ganda yang paling sederhana. Kelemahan bentuk soal ini adalah alasan dibalik jawaban peserta didik tidak diketahui, sehingga diperlukan penelusuran melalui kertas buram dan dilanjutkan dengan wawancara (Suwanto, 2013).

2. Tes diagnostik pilihan ganda bertingkat dua

Two-Tier Multiple Choice adalah sebuah tes diagnostik berpasal pilihan ganda bertingkat dua yang dikembangkan pertama kali oleh David F. Treagust pada tahun 1988. Tingkat pertama berisitentang pertanyaan mengenai konsep yang diujikan sedangkan tingkat kedua berisi alasan untuk setiap jawaban pada pertanyaan di tingkat pertama sebagai bentuk tes diagnosa (Rositasari, dkk., 2014).

Dalam mengidentifikasi miskonsepsi, data yang diberikan oleh peserta didik dikategorikan menjadi tiga kategori pemahaman konsep, yaitu :

a. Paham

Paham konsep dikategorikan jika kedua tingkat jawaban memperlihatkan respon yang benar.

b. Miskonsepsi

Miskonsepsi dikategorikan jika peserta didik memberikan respon yang benar pada salah satu tingkat jawaban.

c. Tidak paham.

Tidak paham dikategorikan jika peserta didik tidak memberikan respon atau memberikan respon yang tidak benar pada kedua tingkat jawaban.

Tabel 1. Kemungkinan pola jawaban pada tes pilihan ganda bertingkat dua

Pola Jawaban Peserta Didik	Kategori Tingkat Pemahaman
Jawaban inti tes benar - alasan benar	Memahami (M)
Jawaban inti tes benar - alasan salah	Miskonsepsi (Mi)
Jawaban inti tes salah - alasan benar	
Jawaban inti tes salah - alasan salah	Tidak memahami (TM)

(Salirawati, 2011)

Tes diagnostik *two-tier multiple choice* ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya, instrumen ini dapat memperkecil kemungkinan peserta didik menebak jawaban benar sebesar 4% (Tüysüz, 2009). Tes ini juga dapat digunakan berulang kali dan tidak memerlukan waktu yang lama untuk menjalankannya. Selain itu, untuk mengidentifikasi miskonsepsi juga lebih mudah karena

pemberian skor pada tes ini tidak rumit. Rusilowati (2015) mengungkapkan bahwa guru juga dapat mengetahui mana peserta didik yang masuk kategori paham (jawaban benar dengan alasan yang benar) dan peserta didik masuk kategori miskonsepsi (jawaban benar dengan alasan yang salah atau jawaban salah dengan alasan yang benar), serta peserta didik yang masuk kategori tidak paham (jawaban salah dengan alasan yang salah).

Kelemahan yang dimiliki oleh tes diagnostik ini yaitu diperlukan seorang penilai untuk memahami alasan yang diberikan oleh peserta didik (Suwanto, 2013). Rusilowati (2015) juga mengatakan bahwa dengan menggunakan tes diagnostik ini guru tidak dapat menunjukkan tingkat keyakinan yang dimiliki oleh peserta didik.

Kelemahan di atas dapat diatasi dengan cara penilai mengacu pada kunci jawaban soal untuk memahami alasan yang diberikan peserta didik dan untuk melihat tingkat keyakinan peserta didik dapat menggunakan tes diagnostik pilihan ganda bertingkat tiga (*three-tier multiple choice*).

3. Tes diagnostik pilihan ganda bertingkat tiga

Three-Tier Multiple Choice adalah soal pilihan ganda tiga tingkat yang terdiri atas soal, alasan, dan tingkat keyakinan peserta didik (Handayani, dkk., 2014). Kelebihan

adalah tes diagnostik tiga tingkat lebih valid dalam menemukan konsepsi dan miskonsepsi peserta didik dibandingkan tes satu atau dua tingkat (Peşman, 2002), yaitu dengan menambahkan tingkat keyakinan jawaban peserta didik pada tingkat ketiga (Hakim, dkk., 2012). Sedangkan kekurangan dari *three tier test* menurut Rusilowati (2015) adalah tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat hanya memberi kesempatan peserta didik untuk memilih tingkat keyakinan tunggal dalam memilih jawaban dan alasan pada masing-masing butir soal. Tingkat keyakinan tunggal ini tidak dapat mendeteksi apabila peserta didik memiliki tingkat keyakinan berbeda dalam memilih jawaban dan alasan.

5) Upaya mengatasi miskonsepsi

Menurut Effendy (2002: 16) miskonsepsi dapat diatasi dengan beberapa cara, yaitu : (1) mengidentifikasi miskonsepsi menggunakan tes diagnostik, studi literatur, dan observasi ; (2) cara penyampaian materi baru harus berbeda dengan cara penyampaian materi sebelumnya sehingga peserta didik dapat mengoreksi kesalahan sebelumnya.

Selain itu, miskonsepsi juga dapat diatasi dengan cara melakukan demonstrasi atau eksperimen sehingga peserta didik memiliki pengalaman langsung dengan konsep yang

dipelajarinya. Cara lainnyayaitu dengan menganalogikan konsep tersebut dengan keadaan lain yang lebih nyata.

B. Deskripsi Materi Hidrokarbon

1. Fakta

Alkana, alkena, dan alkuna.

2. Konsep

Tabel 2. Definisi Konsep-Konsep Dalam Materi Hidrokarbon (Chang, 2005;Petrucci, 2011; Fessenden, 2010)

NO	Konsep	Definisi	Contoh
1	Hidrokarbon	Senyawa organik yang hanyamengandung atom karbon dan hidrogen	Metana Etana
2	Hidrokarbon alifatik	Senyawa hidrokarbon yang tidak mengandung inti benzena	Metana Etana
3	Hidrokarbon alisiklik	Senyawa hidrokarbon rantai tertutup (siklik), tetapi bukan gugus benzene.	Siklopentana Sikloheksana
4	Hidrokarbon aromatik	Senyawa hidrokarbon yang mengandung satu atau lebih cincin benzena	Benzena Toluena
5	Hidrokarbon jenuh	Hidrokarbon yang hanya mengandung ikatan kovalen tunggal.	Etana Sikloheksana
6	Hidrokarbon tak jenuh	Hidrokarbon dengan dua atau lebih atom karbon yang mempunyai ikatan rangkap dua atau tiga.	Etena Etuna Sikloheksena
7	Alkana	Hidrokarbon yang molekulnya hanya memiliki ikatan tunggal.	Propana 2-metilpropana
8	Alkena	Hidrokarbon yang molekulnya memiliki satu atau lebih ikatan rangkap dua.	1-Propena Sikloheksena
9	Alkuna	Hidrokarbon yang molekulnya memiliki satu atau lebih ikatan rangkap tiga.	Etuna 1-Butuna
10	Isomer	Senyawa-senyawa yang memiliki	n-Butana dan

NO	Konsep	Definisi	Contoh
		rumus molekul yang sama tetapi berbeda struktur dan sifatnya	isobutana
11	Isomer kerangka	Senyawa yang memiliki rumus molekul yang sama tetapi berbeda struktur kerangka	<i>n</i> -Pentana dan 2-metilbutana
12	Isomer posisi	Senyawa dengan rumus molekul yang sama tetapi berbeda posisi pelekatan gugus fungsi pada rantai atau cincin hidrokarbon	1-Pentena dan 2-Pentena 1-Bromopentana dan 2-bromopentana
13	Isomer geometri	Senyawa dengan jenis dan jumlah atom yang sama dan ikatan kimia yang sama tetapi pengaturan ruang yang berbeda; isomer semacam itu tidak dapat dipertukarkan tanpa memutus ikatan kimia.	Cis-2-Butena dan trans-2-Butena
14	Cis-isomer	Sebuah stereoisomer yang keunikannya memiliki dua kelompok pada sisi yang sama dari beberapa bidang referensi.	Cis-2-Heksena
15	Trans-isomer	Sebuah stereoisomer yang keunikannya terletak pada memiliki dua kelompok yang memproyeksikan pada sisi yang berlawanan dari bidang referensi.	Trans-2-Heksena
16	Reaksi adisi	Penambahan molekul pada ikatan rangkap atau rangkap tiga untuk menghasilkan senyawa yang jenuh.	$\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{Cl}$
17	Reaksi substitusi	Penggantian atom atau kelompok pada molekul oleh atom atau kelompok lain	$\text{CH}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Br} + \text{HBr}$
18	Reaksi oksidasi	Reaksi antara senyawa hidrokarbon dengan gas oksigen yang disertai nyala api	$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{energi}$
19	Reaksi eliminasi	Reaksi pengeluaran atau pemutusan suatu atom pada suatu senyawa yang menyebabkan perubahan dari ikatan jenuh menjadi ikatan tak jenuh.	$\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{HCl}$

3. Prinsip

- Semakin besar massa molekul relatif senyawa alkana, maka semakin besar titik leleh dan titik didihnya

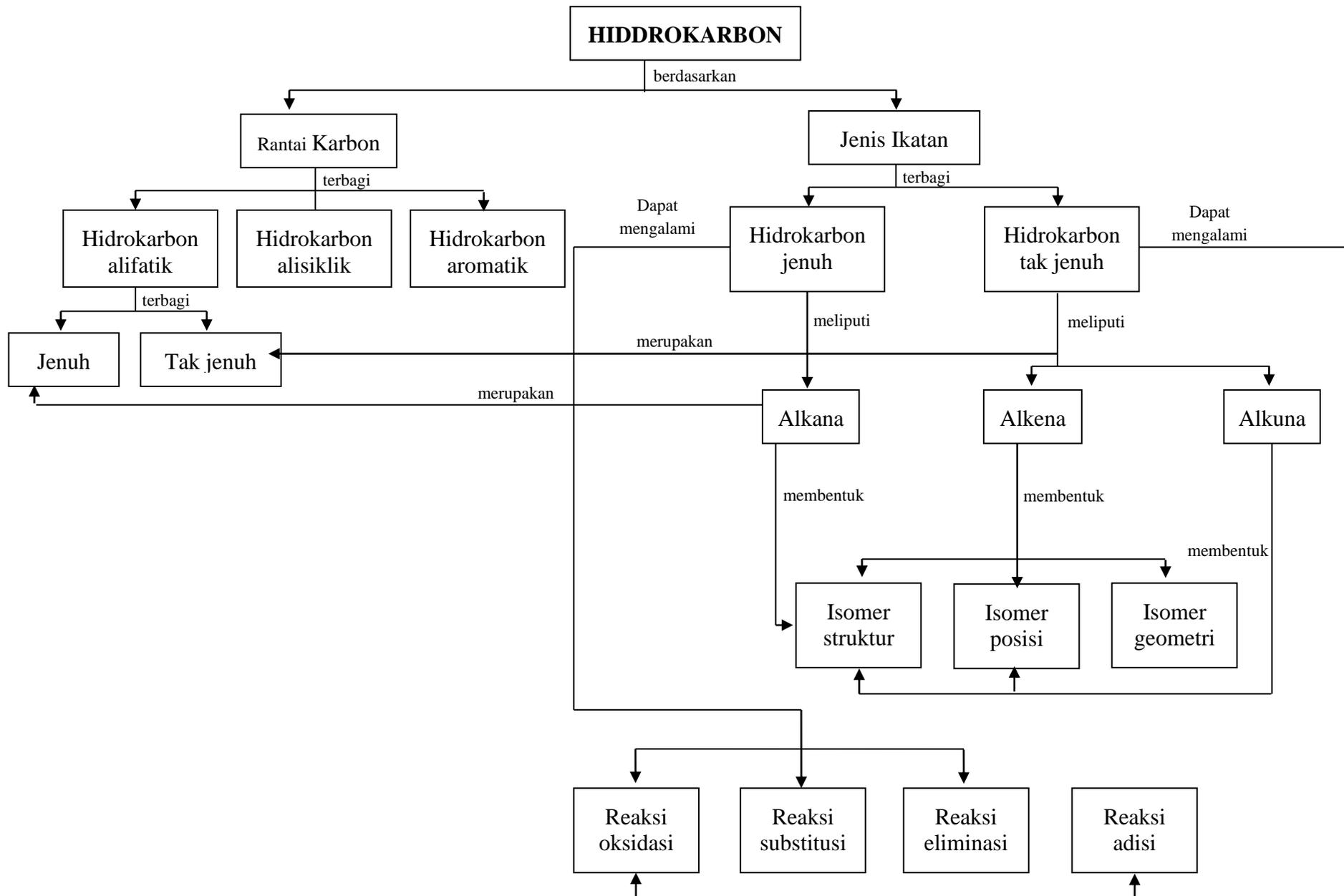
- b. Titik didih dan titik leleh senyawa alkana rantai bercabang lebih besar dibandingkan senyawa alkana rantai lurus.

4. Prosedur

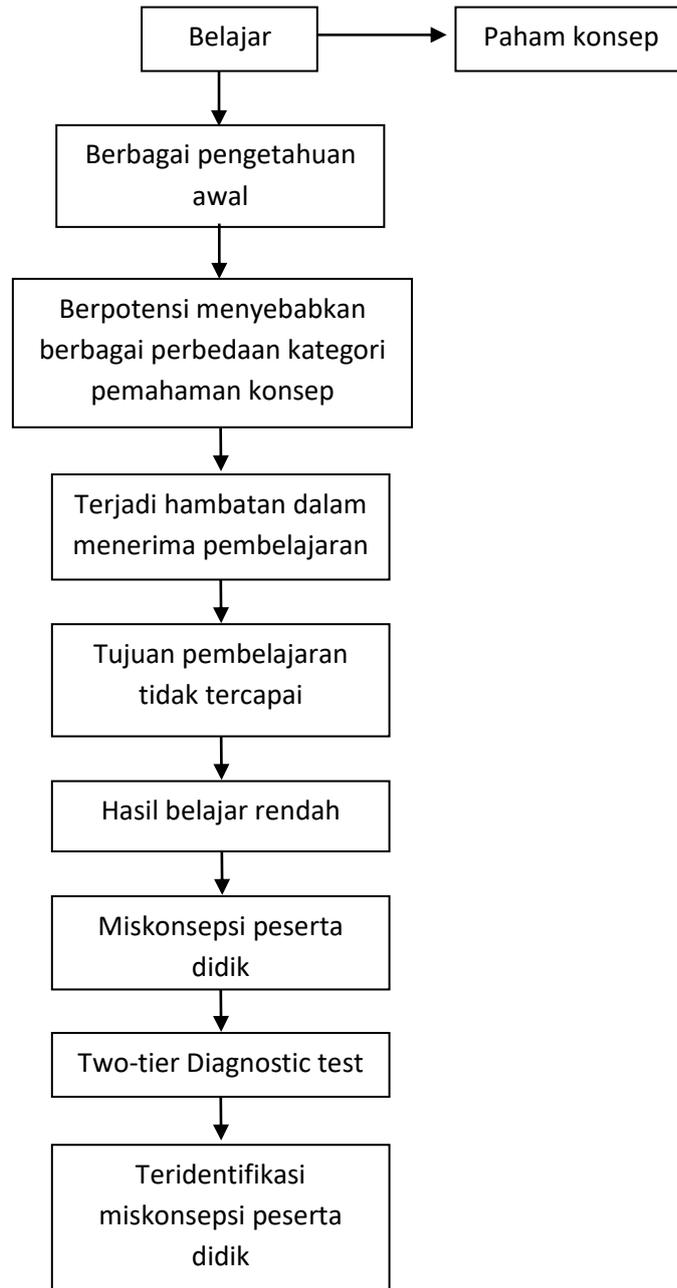
- a. Tatanama alkana
 - 1) Pilihlah rantai karbon lurus terpanjang dalam molekul dan gunakan nama hidrokarbon dari rantai ini sebagai nama dasar. Kecuali untuk nama-nama biasa, seperti metana, etana, propana, dan butana, awalan Yunani standar mengaitkan nama dengan banyaknya atom C dalam rantai, seperti dalam *pentana* (C₅), *heksana* (C₆),...
 - 2) Perhatikan setiap cabang pada rantai utama sebagai substituen yang diturunkan dari hidrokarbon lain. Untuk setiap substituen ini, ubah akhiran *ana* menjadi *il*. Artinya, substituen alkana menjadi gugus alkil.
 - 3) Nomor atom C dari rantai dasar lurus sedemikian rupa sehingga substituen muncul pada angka yang paling rendah.
 - 4) Namai setiap substituen menurut identitas kimianya dan nomor atom C yang dilekatinya. Untuk substituen identik, gunakan *di*, *tri*, *tetra*, dan seterusnya, dan tuliskan nomor karbon yang benar untuk setiap substituen.
 - 5) Pisahkan nomor-nomor dengan koma dan pisahkan dari huruf dengan tanda hubung (-).
 - 6) Urutkan nama substituen berdasarkan abjad (Petrucci, 2011: 291)
- b. Tatanama alkena dan alkuna
 - 1) Tentukan rantai terpanjang yang mengandung ikatan rangkap dua atau rangkap tiga. Rantai ini adalah rantai asal.
 - 2) Pemberian angka atom karbon dalam rantai asal dimulai dari ujung yang paling dekat kepada ikatan rangkap dua atau rangkap tiga, tanpa memperhatikan letak suatu cabang.

- 3) Susunlah nama dengan cara menyusun letak angka dan nama rantai samping, angka diletakkan dimana ikatan rangkap dua atau rangkap tiga dimulai. Namanya diberikan dengan menggunakan nama asal dan akhiran-*ana* diubah menjadi *-ena* atau *-una*

(Fessenden dan Fessenden, 2010: 130).



C. Kerangka Berpikir



Gambar 2. Kerangka Berpikir

D. Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ernella pada tahun 2009 dengan judul “Analisis Pembelajaran Kimia Kelas XI IPA Di Kota Padang” menyatakan bahwa proses pembelajaran sangat berpengaruh terhadap konsepsi yang dibentuk oleh siswa setelah melewati pembelajaran. Hasil penelitian Syaputra Irwan pada tahun 2009 yang berjudul “Deskripsi Miskonsepsi Siswa Pada Pokok Bahasan Elektrokimia Di Kelas XII SMAN 3 Pariaman” menemukan bahwa pada umumnya siswa mengalami miskonsepsi pada pokok bahasan elektrokimia khusus materi sel volta.

Peneliti lain yang meneliti tentang miskonsepsi yaitu Nur Rahmi pada tahun 2012 yang berjudul “Proses Pembelajaran Larutan Penyangga dan Hidrolisis Garam Di SMA Negeri 1 Baso Kabupaten Agam”. Hasil penelitiannya ditemukan bahwa secara umum siswa mengalami miskonsepsi dan tidak paham hampir disetiap konsep. Konsep yang paling dominan terjadi pada konsep pH larutan penyangga, larutan garam, pH larutan garam, asam basa konjugasi, dan hidrolisis garam.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka di peroleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Miskonsepsi teridentifikasi disetiap konsep pada materi hidrokarbon dengan persentase tertinggi terdapat pada konsep jenis atom karbon dan persentase terendah terdapat pada konsepsifat fisik senyawa hidrokarbon.
2. Miskonsepsi peserta didik pada materi hidrokarbon termasuk ke dalam kriteria sedang.

B. Saran

Setelah penelitian dilakukan, saran yang dapat peneliti kemukakan adalah sebagai berikut :

1. Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan mengenai penyebab miskonsepsi dan tidak paham konsep, agar hasilnya dapat dijadikan refleksi bagi guru dalam pembelajaran kimia selanjutnya.
2. Perlu dilakukan pembelajaran remediasi setelah teridentifikasi peserta didik yang miskonsepsi dan tidak paham konsep agar konsep yang salah dapat diperbaiki.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Rusilowati, “ *Pengembangan Tes Diagnostik sebagai Alat Evaluasi Kesulitan Belajar Fisika,*” Pros. Semin. Nas. Fis. Dan Pendidik. Fis. Ke-6 2015, Vol 6, no. 1, pp. 1-10, 2015
- Agustianih, Nurazizah. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa Dengan Tes Diagnostik Two Tier Multiple Choice Pada Materi Hidrokarbon [*Skripsi Sarjana*]. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah. (diunduh pada 11 april 2018, pkl.14:00.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bayrak, Beyza Karadeniz. *Using Two Tier Test to Identify Primary Student’s Conceptual Undersatnding and Alternative Conception in Acid Base*. Mevlana International Journal of Education. Vol.3, 2013.
- Brady, James E. 1999. *Kimia Universita Asas dan Struktur*. Jakarta: Binarupa Aksara
- Chang, Raymond. 2005. *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- D. Rositasari, N. Saridewi, and S. Agung, “*Pengembangan Tes Diagnostik Two-Tier untuk Mendeteksi Miskonsepsi Siswa SMA pada Topik Asam Basa,*” Nat-Sci. Educ.J., Vol 6, no.2, pp. 170-176,2014
- Effendy. 2002. *Upaya untuk Mengatasi Kesalahan Konsep dalam Pengajaran Kimia dengan Menggunakan Strategi Konflik Kognitif*. Media Komunikasi Kimia, Vol 6, Hal 2, Hal 1-22
- Hilmi, Yusuf. 2007. *Identifikasi Kesalahan dan Miskonsepsi Buku Teks Biologi SMU*. Disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi. Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia 25-26 Mei 2007
- Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi dan Melakukan Penelitian*. Padang: UNP Press
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi Teori, Praktek, dan Penelitian*. Padang: UNP Press
- Maharta, N. 2010. *Analisis Miskonsepsi Fisika Siswa SMA di Bandar Lampung*. Bandar Lampung: FKIP UNILA