

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Konsep dalam ilmu kimia sebagian besar berupa konsep abstrak. Konsep abstrak merupakan konsep yang sulit dipahami dalam belajar sains, karena untuk memahaminya dibutuhkan kemampuan berfikir tingkat tinggi.¹ Pada Kompetensi Inti (KI) ke 3 kelas X mata pelajaran kimia bertujuan untuk memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual konseptual dan prosedural pada ilmu pengetahuan. Berdasarkan tujuan tersebut siswa dituntut untuk memahami konsep-konsep kimia, namun banyak siswa menganggap ilmu kimia merupakan konsep yang kompleks dan abstrak dan siswa beranggapan bahwa pelajaran kimia merupakan pelajaran yang sulit.² Agus Arianto, dkk menyatakan bahwa penyebab kesalahan konsep siswa dalam menjawab soal-soal kimia adalah penguasaan konsep oleh siswa belum lengkap dan utuh, sederhana, berbeda dan siswa tidak menguasai konsep prasyarat.³ Rendahnya pemahaman konsep-konsep kimia sehingga menimbulkan kesalahan konsep salah satunya disebabkan oleh guru kurang memberikan perhatian terhadap kemampuan

¹Puji Lastari, “Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Hidrolisis Garam pada Siswa SMAN 10 Banjarmasin”, *Skripsi*, FKIP Universitas Lambung Mangkurat, 2018, h. 1.

²Fahmi Herdiyansyah, “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Menggunakan Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument pada Materi Ikatan Kimia”, *Skripsi*, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2017, h. 1.

³Agus Arianto, Rachmat Sahputra, Rody Putra Sartika, “Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas IX IPA SMA”, dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa FKIP Untan*, Vol. 5 No. 1, 2015, h. 15.

pemahaman siswa.⁴ Oleh karena itu, guru perlu memiliki kemampuan atau keterampilan diagnosis dan perbaikan belajar dan dituntut untuk mencari solusi untuk memperkecil kesalahan konsep yang dialami siswa, sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai.

Kesalahan konsep disebut juga dengan istilah miskonsepsi dapat memberikan dampak yang tidak baik terhadap pemahaman seseorang. Kesalahan konsep adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui oleh para ahli. Jika tidak diatasi dengan benar, akan berdampak buruk pada hasil belajar siswa.⁵ Betapa pentingnya bagi kita untuk mencari tahu kebenaran konsep telah dijelaskan dalam Alquran Q.S al-Hujurat [49] ayat 6 sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصِحُّوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ

نُدْمِينَ ﴿٦﴾

Berdasarkan Q.S al Hujurat ayat 6 secara jelas bahwa perintah mencari tahu suatu kebenaran sudah sejak 1400 tahun silam. Dalam surat Q.S al-Hujurat nabi Muhammad Saw. diperintahkan oleh Allah Swt. untuk mengecek berita

⁴Robiatul Adawiyah dan Rody Putra, “Deskripsi Kesalahan Konsep Siswa pada Materi Kesetimbangan Kimia di SMAN 1 Teluk Keramat”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak*, Vol. 6 No. 10 2017, h. 2.

⁵Oktaviana, Iis Intan Widiyowati dan Usman, “Penerapan Model Cooperative Integrated Reading and Composition Berbantuan Komik untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa tentang Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi”, dalam *Bivalen: Chemical Studies Journal*, Vol. 2 No. 2 September, 2019, h. 38.

yang disampaikan orang fasik.⁶ Dari ayat ini kita diberi tahu bahwa penting untuk mencari tahu suatu kebenaran agar tidak terjadi kesalahan konsep yang merugikan diri sendiri dan bersegera mencari penyelesaian masalah.

Berdasarkan wawancara dengan guru kimia kelas X IPA MAN 1 Banjarmasin diperoleh keterangan bahwa guru belum pernah melakukan pengukuran kesalahan konsep pada siswa. Tingkat penguasaan siswa terhadap suatu materi dapat diketahui dengan memberikan tes dan menganalisis jawaban siswa terhadap soal yang diberikan. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah melalui tes diagnostik.⁷ Analisis kesalahan konsep siswa dalam memahami materi sangat penting untuk proses kedepannya. Kesalahan konsep yang tetap dibiarkan dapat mempengaruhi hasil belajar dan proses belajar siswa.⁸ Tes diagnostik dapat menentukan secara tepat dan memastikan kelemahan dan kekuatan siswa pada mata pelajaran tertentu.⁹ Penggunaan tes diagnostik dalam pembelajaran sains tertentu bisa membuat guru mengetahui pemahaman siswa

⁶Tengku Muhammad Hasbi Ash-Shiddieqy, *Tafsir Al-Qur'an Madjid An-Nur*, (Jakarta: Cakrawala Publishing, 2011), h. 144.

⁷Aida Auliyani, Latifah Hanum, dan Ibnu Khaldun, "Analisis Kesulitan Pemahaman Siswa pada Materi Sifat Koligatif Larutan dengan Menggunakan Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Test di Kelas XII IPA 2 SMA Negeri 5 Banda Aceh", dalam *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*, Vol. 2 No. 1, 2016, h. 56.

⁸Widya Brata Shefyawan, Trapsilo Prihandono, dkk., "Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Four-Tier Diagnostic Test pada Materi Optik Geometri", dalam *Jurnal Pembelajaran Fisika FKIP Universitas Jember*, Vol. 7 No. 2 Juni, 2018, h. 148.

⁹Syarifatul Mubarak, Endang Susilaningsih, dkk., "Pengembangan Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas XI", dalam *Journal Of Innovative Science Education*, Vol. 5 No. 2 November, 2016, h. 102.

sehingga para guru dapat mengembangkan dan menggunakan metode pengajaran alternatif.¹⁰

Tes diagnostik pilihan ganda (*multiple choice diagnostic test*) yang digunakan untuk menganalisis kesalahan konsep siswa terdiri dari empat tingkat (*four-tier*). Pujia Rawh, dkk menyatakan bahwa *four-tier diagnostic test* merupakan pengembangan dari tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat. Pengembangan tersebut terdapat pada ditambahkan tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban maupun alasan.¹¹ Tingkat pertama merupakan pilihan ganda dengan empat pengecoh dan satu kunci jawaban yang harus dipilih siswa. Tingkat kedua merupakan tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban. Tingkat ketiga merupakan alasan siswa menjawab pertanyaan dan tingkat keempat merupakan tingkat keyakinan siswa dalam memberi alasan.¹²

Tes diagnostik *four-tier* dalam penelitian digunakan untuk menganalisis kesalahan konsep siswa pada materi rumus kimia, tata nama dan persamaan reaksi. Pemilihan materi tersebut didasarkan pada hasil wawancara dengan guru kimia MAN 1 Banjarmasin bahwa siswa kelas X IPA pada tahun 2019/2020 mempunyai nilai yang masih rendah dan di bawah nilai KKM yang telah ditetapkan di sekolah tersebut yakni 75. Konsep tata nama merupakan salah satu

¹⁰Lies Lestaringtias, dkk., “Analisis Pencapaian Kompetensi Kognitif Peserta Didik Kelas X Menggunakan Two Tier Digital Test”, dalam *Jurnal Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang*, Vol. 9 No. 2 April, 2020, h. 2.

¹¹Pujia Rawh, Achmad Samsudin, dan Muhammad Gina Nugraha, “Pengembangan Four-Tier Diagnostic Test untuk Mengidentifikasi Profil Konsepsi Siswa pada Materi Alat-Alat Optik”, dalam *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, Vol. 5 No. 1 Februari, 2020, h. 86.

¹²Ani Rusilowati, Pengembangan Tes Diagnostik sebagai Alat Evaluasi Kesulitan Belajar Fisika, dalam *Prosidng Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) ke-6*, Vol 6 No. 1, 2015, h. 4.

konsep penting dalam mempelajari kimia, apabila memahami aturan tata nama, nama senyawa, maka dapat memberi nama dari rumus kimianya atau sebaliknya. Siswa yang memahami tatanama senyawa maka siswa dapat menuliskan persamaan reaksi, apabila tidak paham terhadap salah satu konsep tersebut, maka dapat mengakibatkan kesulitan memahami konsep lain dan akan terjadi kesalahan konsep.¹³

Hasil penelitian Riska Irsanti, Ibnu Khaldun dan Latifah Hanum dengan judul Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan *Four Tier Diagnostic Test* pada Materi Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit menunjukkan bahwa terdapat miskonsepsi pada pemahaman materi larutan elektrolit dan non elektrolit yaitu sebesar 38,7%. Penyebab miskonsepsi yang dialami siswa seperti adanya atribut yang tidak lengkap, gambaran konsep yang salah dan kegagalan siswa dalam melakukan klasifikasi.¹⁴

Hasil penelitian Abdul Karim dengan judul Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Stoikiometri Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Test* di SMA Negeri 8 Kota Tangerang Selatan menunjukkan bahwa terjadi miskonsepsi sebesar 37,75%, dan miskonsepsi signifikan yang teridentifikasi pada 7 subkonsep stoikiometri dengan presentase tiap subkonsepnya yaitu : (1)

¹³Hayu Winarsih, "Identifikasi Konsep Sukar dan Kesalahan Konsep Tatanama Senyawa Biner dan Ion Poliatomik Siswa SMA Negeri I Malang Tahun Pelajaran 2009/2010", *Skripsi*, Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Malang, 2011.

¹⁴Riska Irsanti, Ibnu Khaldun dkk, "Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Four Tier Diagnostik Test pada Materi Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit di Kelas X SMA Islam Al-Falah Kabupaten Aceh Besar", dalam *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*, 2017, Vol. 2, No. 3, h. 230.

Hukum Kekekalan Massa sebesar 15,71%; (2) Hukum Perbandingan Tetap sebesar 18,33%; (3) Hukum Perbandingan Berganda sebesar 18,21% (4) Hukum Perbandingan volume sebesar 19,29%; (5) Hipotesis Avogadro sebesar 21,43%; (6) Rumus Molekul dan Rumus Empiris sebesar 15,00%; dan (7) Kadar Zat sebesar 15,71%.¹⁵

Hasil penelitian Dwi Azarianti, I Mad Sadiana, Nopriawan Berkat Asi dengan judul Profil Penguasaan Konsep Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi pada XI IPA-4 SMA Negeri Sampit Tahun Ajaran 2018/2019 menunjukkan bahwa rata-rata penguasaan konsep tatanama pada siswa yaitu sebesar 74,18% berada pada kategori tinggi.¹⁶

Berdasarkan hasil penelitian tersebut upaya pencegahan yang dapat dilakukan agar kesalahan-kesalahan siswa tidak berulang dan berkelanjutan terkhusus pada konsep tata nama yaitu dengan mencari penyebab dan bentuk-bentuk kesalahan tersebut.¹⁷ Siswa yang tidak mampu menguasai konsep secara benar maka keberhasilan dalam belajar tidak akan bisa dicapai dengan maksimal. Selain itu, siswa perlu mengetahui letak kesalahan mereka dalam pemahaman sebuah konsep.¹⁸ Oleh karena itu, peneliti akan melakukan

¹⁵Abdul Karim, Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Stoikiometri Menggunakan Four-Tier Multiple Choice Test di SMA Negeri 8 Kota Tangerang Selatan, *Skripsi*, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2020, h. 42.

¹⁶Dwi Azarianti, I Mad Sadiana, Nopriawan Berkat Asi, "Profil Penguasaan Konsep Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi pada Siswa Kelas XI IPA-4 SMA Negeri Sampit Tahun Ajaran 2018/2019", dalam *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, Vol. 11 No. 1 Januari-Juni, 2020, h. 11.

¹⁷Robiatul Adawiyah, "Deskripsi Kesalahan Konsep Siswa"...., h. 2.

¹⁸Tifaniar Andriani, dkk., Analisis Kesalahan Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Kelas X TKJ SMKN 1 Gempol Tahun Pelajaran 2016/2017"

penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Konsep Rumus Kimia, Tata Nama, dan Persamaan Reaksi Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*”.

B. Definisi Operasional

1. Kesalahan Konsep

Kesalahan konsep merupakan salah satu kategori kesalahan berdasarkan teori Newman, yaitu *comprehension error* (kesalahan memahami) yang terjadi karena siswa kurang memahami terutama dalam konsep suatu materi.¹⁹ Kesalahan konsep merupakan kesalahan dalam memahami suatu konsep materi atau terjadinya penyimpangan dari aturan konsep.

2. *Four-Tier Diagnostic Test*

Four-tier diagnostic test (tes diagnostik empat tingkat) merupakan pengembangan dari tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat. Pengembangan tersebut terdapat pada ditambahkannya tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban maupun alasan. Format *four-tier* terdiri atas *tier-1* berupa pertanyaan, *tier-2* berupa tingkat keyakinan terhadap jawaban (*tier-1*), *tier-3* berupa alasan terkait jawaban (*tier-1*), dan *tier-4* berupa

dalam *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang*, Vol. 1, No. 1 Oktober 2017, h. 36.

¹⁹Alifah Yulianingsih, Febriana dan Alona Dwinata, “Analisis Kesalahan Konsep Pecahan pada Siswa Kelas VII A SMP Negeri 13 Satu Atap Tanjungpinang”, dalam *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Maritim Raja Ali Haji*, Vol. 7, No. 2 Mei, 2018, h. 200.

tingkat keyakinan terhadap alasan (*tier-3*).²⁰ Menurut peneliti, *four tier diagnostic test* adalah pengembangan dari tes diagnosik tiga tingkat. Kemudian ditambahkan tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban maupun alasan.

3. Materi Rumus Kimia, Tata Nama, dan Persamaan Reaksi

Rumus kimia suatu zat menyatakan komposisi dari partikel terkecil penyusun zat tersebut yang dinyatakan dengan lambang unsur penyusun, serta perbandingan jumlah atom-atom unsur penyusun partikel tersebut yang dinyatakan dengan angka. Rumus kimia dibedakan menjadi rumus molekul dan rumus empiris.

Tata nama senyawa diatur oleh badan *International Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC) yang didasarkan pada rumus kimia senyawa.²¹ Tata nama senyawa meliputi tata nama senyawa ion dan kovalen biner yang termasuk senyawa anorganik, serta tata nama senyawa organik sederhana. Persamaan kimia menggambarkan rumus kimia zat-zat pereaksi atau reaktan dan zat-zat hasil reaksi atau produk yang dibatasi dengan tanda panah. Penyetaraan persamaan reaksi kimia dapat dilakukan secara langsung atau bertahap.²²

²⁰Wanudya Sulistiawarni, Identifikasi Miskonsepsi Menggunakan Four-Tier Diagnostic Test Materi Suhu dan Kalor Siswa SMA/MA, *Skripsi*, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, 2018, h. 18.

²¹Unggul Sudarmo, *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*, (Sukarta: Erlangga, 2016), h. 179.

²²*Ibid.*, h. 193.

Rumus kimia, tata nama dan persamaan reaksi merupakan salah satu materi kelas X yang diharapkan dari mempelajari materi ini siswa mampu menuliskan tata nama senyawa dan menyetarakan persamaan reaksi.

C. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, fokus masalah dalam penelitian yaitu kesalahan konsep pada materi rumus kimia, tata nama dan persamaan reaksi menggunakan *four-tier multiple choice diagnostic test*.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pernyataan penelitian yang dirumuskan, tujuan penelitian adalah sebagai berikut mendeskripsikan kesalahan konsep pada materi rumus kimia, tata nama dan persamaan reaksi menggunakan *four-tier multiple choice diagnostic test*.

E. Signifikansi Penelitian

1. Signifikasnsi Teori
 - a. Penelitian diharapkan dapat bermanfaat dalam mengetahui apa saja kesalahan konsep siswa pada materi rumus kimia, tata nama, dan persamaan reaksi.
 - b. Penelitian diharapkan dapat menjadi bahan untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan bagi peneliti selanjutnya untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dan lebih mendalam.

2. Signifikansi Praktis

Penelitian diharapkan dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat dari berbagai pihak diantaranya:

a. Bagi Pendidik

Pendidik mengetahui kesalahan konsep yang terjadi pada siswa materi rumus kimia, tata nama dan persamaan reaksi.

b. Bagi peneliti

Peneliti dapat menambah pengetahuan tentang kesalahan konsep yang dialami siswa sehingga menjadi bekal ketika terjun ke dunia pendidikan.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian bisa dijadikan sebagai bahan acuan dalam melakukan kontrol dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar dan sekolah lebih memperhatikan fasilitas pendidikan agar mendukung proses belajar mengajar terutama dalam pembelajaran kimia.

d. Bagi Siswa

Siswa mengetahui dimana letak kesalahan konsep rumus kimia, tata nama dan persamaan reaksi, sehingga dapat memiliki pemahaman konsep yang baik untuk meningkatkan hasil belajarnya.

F. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan kesalahan konsep yaitu sebagai berikut:

Tabel I. Penelitian Terdahulu

No	Penelitian Terdahulu	Perbedaan	Kelebihan
1	Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Riska Irsanti, Ibnu Khaldun dan Latifah Hanum dengan judul Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan <i>Four Tier Diagnostic Test</i> pada Materi Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit di Kelas X SMA Islam Al-Falah Kabupaten Aceh Besar. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya miskonsepsi dan mengetahui penyebab miskonsepsi tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat miskonsepsi pada pemahaman materi larutan elektrolit dan non elektrolit yaitu sebesar 38,68%. Penyebab miskonsepsi yang dialami siswa seperti adanya atribut yang tidak lengkap, gambaran konsep yang salah dan kegagalan siswa dalam melakukan klasifikasi. ²³	Tujuan pada penelitian berbeda. Peneliti bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan konsep pada materi rumus kimia, tata nama dan persamaan reaksi.	Peneliti menggunakan instrumen <i>four-tier multiple choice diagnostic</i> untuk menganalisis kesalahan konsep siswa.
2	Skripsi oleh Abdul Karim dengan judul Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Stoikiometri Menggunakan Four-Tier Multiple Choice test di SMA Negeri 8 Kota Tangerang Selatan menunjukkan bahwa terjadi miskonsepsi sebesar 37,75%, dan miskonsepsi signifikan yang teridentifikasi pada 7 subkonsep stoikiometri dengan presentase tiap subkonsepnya yaitu : (1) Hukum Kekekalan Massa	Perbedaan penelitian ini terletak judul penelitian. Peneliti disini menggunakan kata analisis. Sehingga tidak hanya mengetahui persentase namun juga mendeskripsikan	menggunakan <i>four-tier diagnostic test</i> untuk menganalisis kesalahan konsep

²³Riska Irsanti, Ibnu Khaldun dan Latifah Hanum, "Identifikasi Miskonsepsi Siswa"..., h. 230.

No	Penelitian Terdahulu	Perbedaan	Kelebihan
	sebesar 15,71%; (2) Hukum Perbandingan Tetap sebesar 18,33%; (3) Hukum Perbandingan Berganda sebesar 18,21% (4) Hukum Perbandingan volume sebesar 19,29%; (5) Hipotesis Avogadro sebesar 21,43%; (6) Rumus Molekul dan Rumus Empiris sebesar 15,00%; dan (7) Kadar Zat sebesar 15,71%. ²⁴	kesalahan konsep yang terjadi.	
3	Hasil penelitian Dwi Azarianti, I Mad Sadiana, Nopriawan Berkat Asi dengan judul Profil Penguasaan Konsep Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi Pada Siswa Kelas XI IPA-4 SMA Negeri Sampit Tahun Ajaran 2018/2019 menunjukkan bahwa rata-rata penguasaan konsep tatanama pada siswa yaitu sebesar 74,18% berada pada kategori tinggi. Siswa mampu menuliskan rumus molekul dan empiris suatu senyawa dengan penguasaan konsep sebesar 81,66% (kategori tinggi), siswa mampu menuliskan nama senyawa anorganik dan organik dengan penguasaan konsep sebesar 75,17% (kategori tinggi), siswa mampu menjelaskan bagian-bagian dari suatu persamaan reaksi dengan penguasaan konsep kategori rendah. ²⁵	Perbedaan metode yang digunakan yakni peneliti menggunakan <i>four tier diagnostic test</i> sedangkan penelitian Dwi Azarianti dan kawan-kawan tidak menggunakan <i>four tier</i> , melainkan melalui tes uraian.	peneliti menggunakan <i>four tier diagnostic test</i>

²⁴Abdul Karim, Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Stoikiometri Menggunakan Four-Tier Multiple Choice test..., h. 42.

²⁵Dwi Azarianti, I Mad Sadiana, Nopriawan Berkat Asi, "Profil Penguasaan Konsep Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi"..., h. 116.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terbagi dari lima bab, yaitu:

Bab I berisikan pendahuluan yang terdiri latar belakang, fokus penelitian, tujuan penelitian, definisi operasional, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu, dan sistematika penulisan.

Bab II landasan teori berisikan penjelasan mengenai kesalahan konsep, kesalahan konsep kimia materi rumus kimia, tata nama dan persamaan reaksi, kesalahan konsep kimia materi rumus kimia, tata nama dan persamaan reaksi menggunakan *four-tier diagnostic test*.

Bab III berisikan metode penelitian yang terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, subjek dan objek penelitian, teknik sampling, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data dan analisis data, serta prosedur penelitian.

Bab IV laporan hasil penelitian berisikan penyajian data hasil penelitian dan analisis data.

Bab V berisikan penutup yang terdiri dari simpulan dan