

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di jenjang SMA. Ilmu kimia mempunyai banyak bidang kajian yang mempelajari tentang fakta, konsep, hukum, dan teori yang saling berhubungan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam mempelajari kimia, peserta didik dituntut untuk memahami konsep, karena belajar kimia menitikberatkan pada pemahaman konsep. Apabila peserta didik kesulitan dalam memahami konsep memungkinkan mengalami miskonsepsi.¹

Miskonsepsi adalah kesalahan penafsiran konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima. Miskonsepsi juga dapat diartikan sebagai pemahaman yang salah dan gagasan yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang diterima para ahli. Secara rinci miskonsepsi adalah pengertian konsep yang tidak akurat, penguasaan konsep yang salah, klasifikasi contoh-contoh yang salah tentang penerapan konsep, dan hubungan hierarki konsep-konsep yang tidak benar, serta pemaknaan konsep yang berbeda.²

Berdasarkan berbagai hasil penelitian ditemukan bahwa salah satu materi kimia yang berpotensi menyebabkan miskonsepsi adalah hidrolisis garam.

¹ Arief Rahman, dkk. "Miskonsepsi Siswa Kelas XI IPA SMAN 9 Pontianak pada Materi Ikatan Kimia", *Program Studi Pendidikan Kimia UNTAN*, 2012.

² Siti Azura, dkk, "Identifikasi Miskonsepsi Materi Ikatan Kimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Tiga Tingkat (*Three Tier*) pada Peserta Didik Kelas X MIA SMA Negeri 8 Pekanbaru, hal.3

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Arsyad, dkk. dengan judul analisis miskonsepsi pada konsep hidrolisis garam siswa kelas XI SMAN 1 Telaga menunjukkan bahwa miskonsepsi yang terjadi pada siswa terdapat pada indikator perhitungan penentuan pH, memperlihatkan gambaran submikroskopik garam dalam air, dan mengaitkan pengaruh K_a , K_b , volume, dan konsentrasi pada larutan garam.³ Penelitian mengenai konsep hidrolisis garam juga pernah dilakukan oleh Amelia, dkk. dengan judul analisis miskonsepsi siswa pada materi hidrolisis garam menggunakan teknik *CRI* (*certainty of response index*) termodifikasi menunjukkan bahwa miskonsepsi yang terjadi pada siswa terdapat pada konsep hidrolisis garam, konsep titrasi asam basa dan hubungannya dengan hidrolisis garam, konsep pH larutan garam yang terhidrolisis, dan pada konsep sifat garam yang terhidrolisis.⁴ Adapun penelitian lain mengenai konsep hidrolisis garam juga dilakukan oleh Putro, dkk. dengan judul identifikasi miskonsepsi siswa dengan *two tier diagnostic test* dilengkapi *certainty of response index (CRI)* pada topik materi hidrolisis garam sebagian menunjukkan bahwa miskonsepsi yang terjadi pada siswa terdapat pada subkonsep menghitung massa garam jika diketahui pH, Mr, dan volume.⁵

³ Muhammad Arif M. Arsyad, Mangan Sihaloho, dan Akram La Kilo, *Analisis miskonsepsi pada Konsep Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI SMAN 1 Telaga*, Jurnal Entropi, Vol. 11, No 2, 2016, hlm. 1391

⁴ Dhika Amelia, Marheni, dan Nurbaity, *analisis miskonsepsi siswa pada materi hidrolisis garam menggunakan teknik CRI (certainty of response index) termodifikasi*, Jurnal Riset Pendidikan Kimia, Vol.4, No. 1, 2014, hlm. 260

⁵ Tomas Istantyo Putro, Sri Retno Dwi Ariani, dan Sri Yamtinah, *identifikasi miskonsepsi siswa dengan two tier diagnostic test dilengkapi certainty of response index (CRI) pada topik materi hidrolisis garam sebagian*, Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia, Vol. 4, No. 2, 2019, hlm. 123

Hidrolisis garam mempunyai karakteristik, salah satunya bersifat kompleks dan abstrak, untuk memahami konsep hidrolisis garam diperlukan integritas antara aspek makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Sifat abstrak pada hidrolisis garam terletak pada aspek mikroskopik yang terdapat dalam larutan dan sifat kompleks konsep hidrolisis garam terdapat pada keterkaitan dengan materi sebelumnya yang menjadi prasyarat dalam mempelajari materi ini.⁶

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia SMAN 1 Berbek Nganjuk yang dilaksanakan pada hari Kamis, 15 Oktober 2020, diperoleh informasi bahwa SMAN 1 Berbek Nganjuk belum pernah melakukan evaluasi pada mata pelajaran kimia untuk menyelidiki tingkat miskonsepsi siswa. Hal ini menyebabkan guru mengalami kesulitan dalam membedakan mana siswa yang tidak paham konsep, paham konsep dan mengalami miskonsepsi. Selama ini guru hanya memberikan tes formatif guna mengkategorikan siswa paham dan tidak paham. Kesalahan dalam pengidentifikasian tersebut memungkinkan mengakibatkan kesalahan dalam cara penanggulangannya dan hasilnya pun tidak akan maksimal.

Johnstone dan Taber menyatakan bahwa mengidentifikasi miskonsepsi siswa merupakan langkah yang sangat penting dalam proses pembelajaran.⁷ Maka dari itu, miskonsepsi yang kemungkinan akan terjadi pada siswa harus diidentifikasi sejak awal untuk menghindari rantai kesalahpahaman terhadap

⁶ Noor Fathi Maratusholihah, Sri Rahayu, Fauziatul Fajaroh, *Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Pada Materi Hidrolisis Garam Dan Larutan Penyangga*, Jurnal Pendidikan, Vol. 2, No. 7, 2017, hlm 919

⁷Didik Mukti Nugroho, et, el, “ Identifikasi Miskonsepsi...,” hal. 244

konsep yang akan mempengaruhi materi selanjutnya serta untuk mendapatkan solusi agar miskonsepsi dapat dihilangkan. Untuk mengidentifikasi miskonsepsi tersebut dapat dilakukan dengan tes diagnostik.⁸

Tes diagnostik digunakan untuk mengetahui kelemahan pemahaman siswa terhadap konsep.⁹ Ada beberapa macam tes diagnostik, salah satunya adalah tes diagnostik pilihan ganda satu tingkat yang terdiri dari soal dan jawaban dengan 5 pengecoh yang harus dipilih siswa. Tes diagnostik ini tidak dapat membedakan antara siswa yang menjawab benar disertai alasan yang benar dan siswa yang menjawab benar disertai dengan alasan yang salah. Selanjutnya dikembangkan tes diagnostik *two tier* (pilihan ganda dua tingkat). Tes ini berisikan soal pilihan dengan jawaban yang disertai alasan yang terdapat pada tingkat kedua. Tes diagnostik *two tier* ini dapat membantu membedakan antara siswa yang menjawab benar disertai alasan benar dan siswa yang menjawab benar disertai alasan yang salah. Akan tetapi, tes ini memiliki kelemahan yaitu tidak dapat membedakan siswa yang kurang paham dan miskonsepsi. Dari kelemahan tersebut, dikembangkan tes diagnostik *three tier*, dengan tingkat ketiga yaitu tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban.¹⁰

Pada penelitian yang dilakukan oleh Setiawan, dkk. tentang identifikasi dan analisis miskonsepsi menggunakan tes diagnostik *three tier* pada materi

⁸ M.Wahyu Noviani, Maya Istiyadji, "Miskonsepsi Ditinjau dari Penguasaan Pengetahuan Prasyarat untuk Materi Ikatan Kimia pada Kelas X", *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol.8 No.1,2017.

⁹ Anti Kolonial P, et, al " *The Misconception Diagnostic on Ionic and Covalent Bonds Concepts with Three Tier Diagnostic Test*" dalam *Jurnal International Journal of Instruction* 12, 1 (2019): hal. 1477-1488

¹⁰ Anti Kolonial P, et, al " *The Misconception Diagnostic on Ionic and Covalent Bonds Concepts with Three Tier Diagnostic Test*" dalam *Jurnal International Journal of Instruction* 12, 1 (2019): hal. 1477-1488

ikatan kimia menunjukkan bahwa keseluruhan butir soal yang dikembangkan dapat mempresentasikan konsep pada materi ikatan kimia dengan tingkat kevalidan 0,83. Penelitian tersebut juga menghasilkan analisis miskonsepsi pada ikatan kimia yang teridentifikasi sebesar 54,48%.¹¹ Penelitian mengenai konsep hidrolisis garam juga pernah dilakukan oleh Rasyid dengan judul analisis miskonsepsi siswa kelas XI IPA SMAN 14 Pekanbaru pada materi hidrolisis garam menggunakan instrumen *test diagnostic three-tier* yang mengungkapkan bahwa instrumen diagnostik *three-tier* dapat mengidentifikasi miskonsepsi siswa lebih akurat jika dibandingkan dengan *one tier* ataupun *two tier*. Hasil dari penelitian tersebut yaitu rata-rata persentase tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI IPA SMAN 14 Pekanbaru pada materi hidrolisis garam adalah 37% siswa paham konsep, 36,56% siswa mengalami miskonsepsi dengan kriteria sedang, 12,83% siswa tidak paham konsep, dan 9,36% siswa menebak.¹²

Berdasarkan uraian penjelasan tersebut, penyelidikan lebih lanjut mengenai miskonsepsi sangat penting dan diperlukan karena masih tingginya angka miskonsepsi pada siswa. Identifikasi miskonsepsi tersebut bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang diterima di kelas, agar prakonsepsi ataupun konsep yang salah yang sudah tertanam dalam diri siswa dapat diperbaiki, dan hasil dari

¹¹ Doni Setiawan,dkk, “ Identifikasi dan Analisis Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik Three Tier” dalam journal of Innovative Science Education 6(2) (2017) hal. 198-204

¹²Ahmad Fadilah Tsani Rasyid, *Analisis miskonsepsi siswa kelas XII IPA SMAN 14 Pekanbaru pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Instrument Test Diagnostic Three-Tier*, 2020, Skripsi Uin Suska Riau.

penelitian tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi baik bagi guru maupun sebagai sistem pembelajaran di kelas. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik *Three Tier* pada Materi Hidrolisis Garam di SMAN 1 Berbek Nganjuk”.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah yang muncul menjadi beberapa hal sebagai berikut:

1. Konsep kimia yang bersifat abstrak dan berjenjang.
2. Siswa kesulitan dalam mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya dengan konsep yang sebenarnya atau konsep ilmiah.
3. Salah satu materi yang sering mengalami miskonsepsi adalah hidrolisis garam. Hidrolisis garam mempunyai karakteristik, salah satunya bersifat kompleks dan abstrak.

Agar permasalahan dalam penelitian ini menjadi terarah dan tidak meluas, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Identifikasi miskonsepsi siswa pada materi hidrolisis garam.
2. Miskonsepsi diidentifikasi menggunakan *test diagnostic three tier*.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana miskonsepsi siswa pada materi hidrolisis garam di SMAN 1 Berbek Nganjuk?

2. Berapa persentase miskonsepsi siswa pada materi hidrolisis garam di SMAN 1 Berbek Nganjuk?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui miskonsepsi siswa pada materi hidrolisis garam di SMAN 1 Berbek Nganjuk
2. Untuk mengetahui persentase miskonsepsi siswa pada materi hidrolisis garam di SMAN 1 Berbek Nganjuk

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

a. Siswa

Penelitian ini diharapkan siswa mampu memiliki pemahaman konsep yang baik untuk meningkatkan hasil belajar. Sehingga, miskonsepsi tidak terulang kembali.

b. Guru

Penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan guru serta membantu dalam proses pembelajaran, sehingga guru lebih berhati-hati dalam menyampaikan materi yang dapat membuat siswa mengalami miskonsepsi.

c. Peneliti

Penelitian ini dapat membantu peneliti ketika menjadi seorang pendidik dalam menyampaikan suatu materi agar tidak terjadi miskonsepsi dan dapat menambahkan wawasan.

F. Asumsi Penelitian

Asumsi dapat dikatakan sebagai anggapan dasar yaitu suatu hal yang diyakini oleh peneliti yang harus dirumuskan secara jelas. Di dalam penelitian, anggapan-anggapan semacam ini sangatlah perlu dirumuskan secara jelas sebelum melangkah mengumpulkan data.¹³ Asumsi dalam penelitian ini siswa SMAN 1 Berbek Nganjuk masih mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam.

G. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

a. Miskonsepsi

Miskonsepsi merupakan pemahaman konsep pada anak yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmunan.¹⁴

b. Hidrolisis Garam

Hidrolisis garam merupakan reaksi antara kation atau anion garam atau keduanya dengan air.¹⁵

c. *Three Tier Test*

¹³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 58

¹⁴Letty Nainggolan, *Identifikasi faktor penyebab miskonsepsi pada topic sistem peredaran darah manusia di kelas ix smp nurul fadhilah medan*, Universitas Negeri Medan, 08 September 2017 ISBN : 978-602-5097-61-4

¹⁵ Raymond chang, *kimia dasar : konsep-konsep inti jilid II edisi 3*, Jakarta, erlangga. 2003. hlm. 112.

Tes diagnostik *three tier* adalah suatu tes diagnostik yang tersusun dari tiga tingkatan soal dimana tingkat pertama (*one tier*) berupa pilihan ganda biasa atau pertanyaan biasa, tingkat kedua (*two tier*) berupa pilihan alasan memilih jawaban pada tingkat pertama, dan tingkat ketiga (*threetier*) berupa keyakinan dari siswa berdasarkan jawaban pada tingkat pertama dan kedua.¹⁶

2. Penegasan Secara Operasional

a. Miskonsepsi

Miskonsepsi yang dimaksud peneliti merupakan suatu konsep yang salah yang terjadi pada siswa dalam pembelajaran kimia hidrolisis garam.

b. Hidrolisis Garam

Hidrolisis garam merupakan materi kimia yang dibelajarkan pada kelas XI KD 3.12. Bagian konsep yang akan di tes miskonsepsinya yaitu hidrolisis parsial, hidrolisis total, dan tidak mengalami hidrolisis.

c. *Three Tier Test*

Tes diagnostik *three tier* yang dimaksud peneliti adalah alat yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal-soal hidrolisis garam.

H. Sistematika Pembahasan

1. BAB I PENDAHULUAN

¹⁶ Anti Kolonial P, et, al “ *The Misconception Diagnostic on Ionic and Covalent Bonds Concepts with Three Tier Diagnostic Test*” dalam *Jurnal International Journal of Instruction* 12, 1 (2019): hal. 1477-1488

Bab ini berisikan uraian latar belakang, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan kajian terhadap beberapa teori dan referensi yang menjadi landasan dalam mendukung penelitian ini, yaitu miskonsepsi, tes diagnostik *three tier*, konsep hidrolisis garam, penelitian terdahulu, dan kerangka berpikir.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan rancangan penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

4. BAB IV HASIL PENELITIAN

Bab ini berisikan uraian tentang data yang diperoleh.

5. BAB V PEMBAHASAN

Bab ini berisikan penjelasan terhadap temuan penelitian yang telah dikemukakan pada hasil penelitian.

6. BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil dan pembahasan dalam penelitian, dan saran.