

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kimia merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang menekankan pada penguasaan konsep. Dalam suatu proses pembelajaran, konsep merupakan hal yang perlu dipahami, dipelajari dan dikuasai oleh siswa (Lintong dkk, 2018). Sehingga jika terdapat salah satu konsep yang belum tertanam dengan kuat atau belum dipahami maka hal tersebut dapat menyebabkan siswa cenderung mengalami kesulitan terlebih ketika siswa menerima materi yang saling berhubungan dengan materi lain, oleh karena itu siswa harus memahami konsep dasar kimia terlebih dahulu agar mereka dapat dengan mudah untuk memahami konsep lanjutan dalam materi kimia (Yakubi, 2017).

Johnstone mengungkapkan bahwa dalam mengenal ilmu kimia sangat diperlukan penguasaan untuk menggambarkan tiga representasi yaitu submakroskopik, makroskopik dan simbolik dalam menjelaskan suatu fenomena. Representasi makroskopis adalah representasi kimia yang didapat melalui pengamatan nyata terhadap suatu fenomena yang dapat dilihat dan dirasakan oleh panca indera atau dapat berupa pengalaman sehari-hari. Representasi mikroskopis adalah representasi kimia yang mendeskripsikan struktur dan proses pada tingkat partikel (atom/molekuler) dari fenomena makroskopik yang diamati. Representasi simbolik adalah representasi dari fenomena yang dituliskan atau digambarkan dalam bentuk simbol, seperti rumus, persamaan reaksi, dan grafik (Pore, 2017). Adanya kesulitan dalam memahami tiga aspek representasi ini dapat menyebabkan siswa memiliki pemahaman yang berbeda terhadap konsep kimia, dimana

terjadinya perbedaan pemahaman terkadang akan mengakibatkan terjadinya kekeliruan atau ketidaksesuaian yang biasa dikenal dengan miskonsepsi (Yuniarti, 2020).

Miskonsepsi yang cenderung terjadi dalam kimia dapat menyebabkan siswa kurang berhasil dalam menerapkan konsep-konsep pada situasi baru yang sesuai dan pada akhirnya siswa gagal dalam mempelajari konsep-konsep kimia (Pikoli, 2020). Terkadang peserta didik membuat pemahaman sendiri terkait konsep yang dipelajari sebagai salah satu cara untuk mengatasi kesulitan belajar. Akan tetapi, hasil pemahaman peserta didik terhadap konsep justru tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang disampaikan oleh para ahli (Riza Raudatul Jannah & Lisa Utami, 2018). Apabila konsep yang terjadi pada siswa sama dengan konsep para ilmuwan yang sudah disederhanakan maka konsep siswa tersebut tidak dinyatakan salah. Sedangkan kesalahan konsep yang terjadi siswa tidak sesuai dengan konsep para ahli yang telah disederhankan maka dapat dikatakan bahwa siswa mengalami miskonsepsi (Ramadhan, 2020).

Miskonsepsi yang terjadi pada siswa umumnya dapat dianalisis melalui penggunaan instrumen *four-tier* diagnostik tes. *Four-tier* tes merupakan pengembangan dari tes diagnostik tiga tingkat. Berbagai macam jenis instrumen yang telah digunakan dalam pendidikan sains untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing dalam penggunaannya, salah satunya yaitu instrumen tes *Four Tier Multiple Choice* (4TMC). Instrumen tes ini adalah pengembangan *two-tier* tes dengan tambahan dua *tier* keyakinan atau disebut *confidence rating* (CR). *Confidence rating* dalam instrumen tes 4TMC

memungkinkan siswa untuk dapat memberikan tingkat keyakinan secara terpisah terhadap pilihan jawaban yang disertai dengan alasan (Yasthopi & Ritonga, 2017). Miskonsepsi pada suatu konsep dapat menghambat siswa dalam mempelajari konsep-konsep lain yang saling berkaitan serta menghambat siswa dalam memahami suatu ilmu secara utuh dan benar (Solang dkk, 2021). Salah satu materi kimia yang sering terjadi kesalahan konsep atau miskonsepsi yaitu materi larutan penyangga karena pada materi larutan penyangga ini banyak ditemukan konsep baik secara teori maupun perhitungan yang perlu dipahami oleh siswa, terlebih pada konsep perhitungan (Al Qadri, 2019). Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Monoarfa (2017), dengan judul “Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas XI IPA di SMA Negeri 3 Gorontalo Utara Pada Konsep Larutan Penyangga” menunjukkan bahwa, berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan miskonsepsi siswa pada larutan penyangga kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 3 Gorontalo Utara yaitu rata-rata sebesar 44,2%, tahu konsep rata-rata 10,8%, tahu konsep tetapi kurang yakin rata-rata 21,3% dan tidak tahu konsep rata-rata sebesar 42,9%.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah peneliti lakukan dengan guru kimia di SMA Negeri 3 Gorontalo mengatakan bahwa materi larutan penyangga merupakan materi yang berhubungan dengan konsep perhitungan hidrolisis garam. Sehingga siswa dituntut untuk memahami konsep yang lebih menyeluruh agar tidak berdampak pada kesalahan dalam memahami konsep tertentu. Pentingnya menganalisis miskonsepsi pada siswa dikarenakan konsep-konsep yang salah atau miskonsepsi tersebut dapat mengakibatkan siswa mengalami kesalahan juga untuk

konsep pada tingkat berikutnya atau ketidakmampuan menghubungkan antar konsep (Lintong dkk, 2018). Oleh karena itu salah satu cara peneliti untuk mengungkap kesalahan konsep atau miskonsepsi yang dialami oleh siswa yaitu dengan menggunakan tes pilihan ganda empat tingkat.

Berdasarkan Latar belakang tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan Judul “**Analisis Miskonsepsi Larutan Penyangga dengan Tes Pilihan Ganda Empat Tingkat pada Siswa kelas XI SMA Negeri 3 Gorontalo**”

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah yaitu:

1. Kurangnya pemahaman siswa pada materi larutan penyangga.
2. Siswa kurang termotivasi dan berminat dalam mempelajari materi perhitungan.
3. Siswa merasa kesulitan dalam membedakan materi submakroskopik, mikroskopik dan simbolik

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi larutan penyangga di kelas XI SMA Negeri 3 Gorontalo?
2. Bagaimana jenis miskonsepsi larutan penyangga yang dialami oleh siswa kelas XI di SMA Negeri 3 Gorontalo?

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yaitu :

1. Untuk mengetahui miskonsepsi yang dialami siswa pada materi larutan penyangga di kelas XI SMA Negeri 3 Gorontalo
2. Untuk mengetahui jenis miskonsepsi larutan penyangga yang dialami oleh siswa kelas XI di SMA Negeri 3 Gorontalo

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagi Siswa

Siswa diharapkan mampu memiliki pemahaman konsep yang baik untuk dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Sehingga, miskonsepsi tidak terulang kembali

2. Bagi Guru

Dapat dijadikan referensi guru sebagai upaya pencegahan dan memperbaiki miskonsepsi yang terjadi pada siswa

3. Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan keilmuan khususnya tentang hal-hal yang memungkinkan terjadinya miskonsepsi dengan harapan dijadikan bekal sebagai calon guru kimia sehingga pada saat mengajar tidak mengajarkan konsep yang salah.