

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Ilmu kimia merupakan bagian penting dari konsentrasi ilmu pengetahuan alam yang menjelaskan sekumpulan konsep dan hukum. Konsep dapat diartikan sebagai sebuah fondasi (*building block*) dalam berfikir, sebab konsep yang benar akan berguna dan membantu untuk pembentukan konsep berikutnya.¹ Oleh sebab itu penanaman konsep yang benar pada proses pembelajaran penting untuk dilakukan.

Apabila konsep yang diterima oleh siswa salah, maka siswa akan mengalami kesulitan pada proses pembelajaran berikutnya. Hal ini disebabkan oleh karakteristik ilmu kimia yang memiliki sifat kontinyu dimana antara konsep satu dengan yang lainnya saling berhubungan. Maka dari itulah ilmu kimia harus dipelajari dengan runtut dan berkesinambungan sehingga konsep yang akan diterima siswa menjadi mudah dipahami secara menyeluruh dan tidak terpisah-pisah.

Pada hakikatnya sebaiknya siswa sudah mempunyai konsep awal atau prakonsepsi tentang suatu kejadian sebelum mengikuti pelajaran formal. Karena

¹ Unggul Sudarmo, *Miskonsepsi Siswa Terhadap Konsep-Konsep Kimia*, Surakarta: Makalah Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia, 2009, hal. 171.

terkadang penafsiran siswa tidak sesuai dengan konsep yang telah disepakati oleh para ahli. Konsep yang berbeda inilah yang disebut dengan miskonsepsi atau konsep alternatif yang salah.²

Keterbatasan kemampuan kognisi siswa untuk memahami konsep membuat siswa kesulitan menerima konsep baru yang berada di atas kemampuan kognisinya. Setiap siswa mempunyai cara memahami konsep yang berbeda-beda dalam upaya mengingat definisi konsep yang benar. Saat pemahaman siswa tentang suatu konsep salah namun siswa itu yakin benar akan pemahamannya, maka siswa tersebut telah mengalami miskonsepsi.

Miskonsepsi mempunyai definisi yang berbeda dengan tidak memahami konsep. Tidak memahami konsep berarti siswa tidak memiliki pengetahuan tentang suatu konsep, sedangkan miskonsepsi berarti siswa mengetahui suatu konsep dengan meyakini pemahaman yang menyimpang dari makna konsep yang sebenarnya. Perlu diketahui juga bahwa miskonsepsi bukanlah sebuah kesalahan dan tidak disebabkan oleh kurangnya pengetahuan siswa.

Penelitian yang telah dilakukan di banyak negara menunjukkan bahwa miskonsepsi yang terjadi pada siswa dapat bersifat tetap dan tanpa batasan budaya.³ Miskonsepsi yang terjadi pada suatu konsep dasar akan menyebabkan

² EndangSusilowati, Nanik Dwi Nurhayati, Wahyu Yunitasari, *Pembelajaran Direct Instruction Disertai Hierarki Konsep untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI IPA Semester Genap SMA Negeri 2 Sragen Tahun Ajaran 2012/2013*, Jurnal Pendidikan Kimia Universitas SebelasMaret, 2013, hal. 182.

³ Lis Permana Sari & Sukisman Purtadi, *Pengembangan Model Kelas Laboratorium Virtual Kimia Berbasis Muve Chemistry Workshop on Secondlife untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA*, Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2011.

siswa juga salah dalam konsep tingkat berikutnya atau juga tidak dapat meghubungkan dengan benar konsep yang satu dengan konsep yang lain. Situasi ini menyebabkan rantai kesalahpahaman yang tidak terputus karena konsep awal yang dipelajari oleh siswa akan menjadi konsep dasar untuk konsep tingkat berikutnya. Oleh sebab itu, miskonsepsi yang terjadi pada siswa penting untuk diidentifikasi agar dapat dilakukan tindak lanjut untuk memperbaiki miskonsepsi tersebut.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa adalah dengan melakukan tes diagnostik. Tes diagnostik efektif untuk mengenali secara pasti pemahaman yang tidak terjawab dari konsepsi yang tidak terjawab. Tes diagnostik merupakan suatu tes yang telah dirancang khusus untuk mengetahui masalah yang dialami siswa, termasuk miskonsepsi, sehingga dari hasil tes ini pendidik dapat merencanakan tindak lanjut berupa beberapa pemecahan sesuai dengan masalah yang telah teridentifikasi.⁴

Salah satu tes diagnostik yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi pemahaman konsep siswa adalah tes diagnostik *three tier*.⁵ Tes ini terdiri dari satu soal yang memiliki 3 bagian, bagian pertama terdiri tes pilihan ganda, bagian kedua terdiri dari pertanyaan tes pilihan ganda yang meminta alasan pada bagian

⁴Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama, *Tes Diagnostik*, 2007, hal. 4.

⁵ Omer Geban dan Zubeyde Demet Kirbulut, *Using Three-Tier Diagnostic Test to Assess Students' Misconceptions of States of Matter*, Turkey: Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 2014, hal. 509.

pertama, dan bagian terakhir menanyakan mengenai keyakinan siswa dalam menjawab dua bagian sebelumnya.

Salah satu materi kimia yang sering terjadi miskonsepsi adalah materi asam basa. Materi asam basa merupakan materi pokok yang dipelajari pada kelas XI. Konsep asam basa terdiri dari beberapa konsep dasar kimia diantaranya perkembangan teori asam basa, indikator asam basa, konsep pH , tetapan kesetimbangan asam basa (K_a/K_b), perhitungan pH , dan aplikasi konsep pH pada lingkungan.⁶ Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa miskonsepsi siswa pada materi asam basa berada pada kategori tinggi dengan rata-rata miskonsepsi 52,24%, paham konsep 14,29%, dan tidak paham konsep 31,19%.⁷

Miskonsepsi yang terjadi pada materi asam basa dapat berdampak pada kesulitan siswa dalam memahami materi kimia lainnya karena materi asam basa merupakan prasyarat untuk mempelajari materi hidrolisis, larutan penyangga, dan titrasi asam basa. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Miskonsepsi Menggunakan Instrumen *Three-Tier Test* pada Materi Asam Basa Siswa Kelas XII di MA Darul Hikmah Tawangsari”.

⁶ Rositasari, D., Saridewi, N., & Agung, S. *Pengembangan Tes Diagnostik Two-Tier untuk Mendeteksi Miskonsepsi Siswa SMA pada Topik Asam Basa*, Edusains, Vol. VI, No. 2, hal. 170-176.

⁷ Midrianti Muksin, *Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Asam Basa Menggunakan Certainty of Response Index (CRI) pada Kelas XI IPA di SMA Negeri Bonepantai*, Gorontalo: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015, hal. 10.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, masalah yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana miskonsepsi pada materi materi asam basa yang ditemukan pada siswa kelas XII di MA Darul Hikmah Tawang Sari?
2. Apa penyebab terjadinya miskonsepsi pada materi asam basa yang ditemukan pada Siswa Kelas XII di MA Darul Hikmah Tawang Sari?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, masalah yang diteliti dalam penelitian ini memiliki tujuan, antara lain:

1. Untuk mengetahui miskonsepsi pada materi asam basa yang ditemukan pada siswa kelas XII di MA Darul Hikmah Tawang Sari.
2. Untuk mengetahui penyebab terjadinya miskonsepsi materi asam basa yang ditemukan pada siswa Kelas XII di MA Darul Hikmah Tawang Sari.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang akan dicapai, maka hasil penelitian ini diharapkan akan dapat bermanfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun kegunaan yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi yang berharga untuk perkembangan ilmu pendidikan terutama mengenai miskonsepsi pada materi Asam Basa Siswa MA Kelas XII di MA Darul Hikmah Tawang Sari.

2. Kegunaan Praktis

- a. Dapat membantu siswa untuk segera menemukan dan mengatasi miskonsepsi yang dialaminya pada materi Asam Basa.
- b. Memberikan informasi kepada guru dengan lebih detail, khususnya mengenai letak miskonsepsi yang dialami oleh siswanya dalam menyelesaikan soal Kimia pada materi Asam Basa.
- c. Referensi bagi peneliti lain yang mempunyai penelitian serupa berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan pernyataan miskonsepsi yang ada pada konsep asam basa yang sudah ditemukan.
- d. Guru dapat mengetahui miskonsepsi yang dialami oleh siswa pada materi asam basa dan dapat memberikan masukan kepada guru mengenai konsep pembelajaran yang tepat, sehingga siswa tidak mengalami miskonsepsi.

E. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

Adapun penegasan konseptual dalam penelitian ini meliputi beberapa poin, antara lain:

- a. Miskonsepsi adalah pemahaman konsep yang tidak sesuai dengan

pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima para pakar dalam bidang itu.⁸

- b. Tes diagnostik adalah salah satu tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga dari kelemahan-kelemahan tersebut dapat diberikan perlakuan yang tepat.⁹
- c. *Three-tier test* merupakan tes untuk identifikasi miskonsepsi yang terdiri dari tiga tingkatan pertanyaan, meliputi soal pilihan ganda biasa, pilihan alasan dan pertanyaan akan keyakinan jawaban pada dua tahap sebelumnya.¹⁰
- d. Asam Basa adalah satu dari beberapa materi yang akan dipelajari pada kelas XI dimana terdiri dari beberapa konsep dasar kimia yang mempelajari tentang perkembangan teori asam basa, indikator larutan asam basa, konsep, aplikasi konsep, dan perhitungan *pH* pada lingkungan, serta tetapan kesetimbangan asam basa (*K_a/ K_b*).

2. Penegasan Operasional

- a. Miskonsepsi pada penelitian ini merupakan gambaran konsep siswa yang memiliki perbedaan dengan konsep ilmiah dalam materi asam basa.
- b. Tes diagnostik adalah tes yang digunakan dalam penelitian ini untuk

⁸ Paul Suparno, *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*, Jakarta: Grasindo, 2013, hal. 24.

⁹ Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006, hal. 34.

¹⁰ Mulyani, Riski, Kaniwati, dan Ida, *Identification of Quantity Students' Miscnception on Hydrostatic Pressure with Three-Tier Test*, Global Illuminators Publishing, 2015, hal. 313-319.

mengidentifikasi miskonsepsi.

- c. *Three tier test* adalah jenis tes diagnostik yang digunakan dalam penelitian ini.
- d. Asam basa adalah materi pokok yang akan diteliti.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk memberikan suatu gambaran mengenai isi secara singkat dari penelitian ini, maka peneliti memberikan sistematika pembahasannya sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan terdiri dari konteks, fokus, tujuan, dan kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

Bab II: Kajian Pustaka terdiri dari diskripsi teori, penelitian terdahulu, dan paradigma penelitian.

Bab III: Metode Penelitian terdiri dari rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisa data, pengecekan keabsahan temuan, dan tahap-tahap penelitian.

Bab IV: Hasil Penelitian terdiri dari sebuah deskripsi data, temuan dari penelitian, dan analisis sebuah data.

Bab V: Pembahasan

Bab VI: Penutup terdiri dari kesimpulan dan saran

Daftar Rujukan

Lampiran-Lampiran