

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai kedudukan penting bagi kehidupan manusia. Hal ini dikarenakan pendidikan memungkinkan manusia untuk mengembangkan karakter dan menghadapi semua masalah serta munculnya perubahan dalam sikap yang sesuai dengan prinsip-prinsip etika dan ilmiah. Tujuan Pendidikan secara umum yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan suatu negara melalui pemahaman peserta didik dari materi yang dipelajari secara mendalam.¹ Beberapa komponen Pendidikan seperti pendidik, peserta didik, kurikulum, perangkat pembelajaran dapat digunakan untuk mengukur pencapaian tujuan tersebut.

Proses pembelajaran mungkin tidak selalu sesuai dengan keinginan dari berbagai pihak, baik guru ataupun peserta didik. Kendala dalam proses pembelajaran biasanya tergantung pada mata pelajaran yang diajarkan, mata pelajaran kimia sering disangka sulit bagi sebagian besar peserta didik sebab mencakup konsep yang kompleks dan abstrak.² Ilmu kimia merupakan penyederhanaan materi sebenarnya, tidak hanya sekedar memecahkan beberapa masalah, namun ilmu kimia mempelajari berbagai materi yang tergolong luas.

¹ Ngurah Mahendra Dinatha, "Kesulitan Belajar dalam Mata Pelajaran IPA Terpadu Kediri", *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 2017, hal. 214

² Resti Ana Marista, Sigit Priatmoko dan Ersanghono Kusuma, "Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMA dalam Memahami Materi Larutan Penyangga dengan Menggunakan *Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument*", *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2010, hal. 512

Keunikan ilmu kimia ini tidak sekedar menyelesaikan soal-soal namun juga mempelajari istilah-istilah tertentu, aturan-aturan kimia yang kompleks dan abstrak sehingga sebagian besar peserta didik mengalami miskonsepsi.³

Menurut Lai, konsep abstrak adalah konsep yang membutuhkan kemampuan berfikir tingkat tinggi yang sulit dipahami ketika mempelajari ilmu Sains. Nakhleh juga mengatakan bahwa terdapat banyak peserta didik yang belajar kimia tetapi tidak paham mengenai konsep kimia. Sesuai dengan hasil penelitian di atas, didapatkan kesimpulan bahwa ilmu kimia adalah salah satu konsep yang membutuhkan penekanan lebih sehingga peserta didik seringkali mengalami kesulitan dalam memahaminya dan menyebabkan terjadinya miskonsepsi (kesalahpahaman konsep).⁴ Konsep kimia yang sulit sering disalahpahami oleh peserta didik. Dalam konteks ini, peserta didik lebih cenderung mengalami perbedaan pengetahuan yang tidak sama dengan pengertian ilmiah, dan berdampak negatif pada materi-materi selanjutnya.

Tidak semua peserta didik dapat mempelajari kimia dengan tepat, hal ini dibuktikan bahwa adanya peserta didik yang mengalami miskonsepsi dan berdampak pada hasil belajar yang buruk. Miskonsepsi yaitu pola pemahaman konsep peserta didik tidak sama dengan konsep para ahli. Miskonsepsi tersebut disebabkan oleh dua faktor, yaitu internal (dari dalam peserta didik) dan eksternal

³ Yakina, Tuti Kurniati dan Raudhatul Fadhilah, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kimia di SMA Sungai Ambawang", *Jurnal Ar-Razi*, Vol. 5 (2), 2017, hal. 90

⁴ Laili Rachmawati, "Pengembangan dan Penerapan Instrumen Diagnostik *Two-Tier* dalam Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Tentang Atom dan Molekul, Edusentris", *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 2014, hal. 147

(dari luar peserta didik). Miskonsepsi tersebut juga menyebabkan rendahnya nilai belajar peserta didik.

Miskonsepsi yang terjadi akan merugikan keberhasilan belajar peserta didik. Terlebih lagi apabila miskonsepsi itu berlangsung lama dan tidak diketahui di awal secara baik oleh peserta didik ataupun pendidik.⁵ Tuysuz menyatakan bahwa pendidik seharusnya sadar mengenai miskonsepsi yang terjadi, sehingga pendidik dapat merencanakan kegiatan pembelajaran yang sesuai untuk meminimalisir terjadinya miskonsepsi tersebut. Dengan demikian miskonsepsi segera diidentifikasi dan dianalisis sebagai akibatnya dapat mengambil tindakan yang efektif guna membantu peserta didik dalam mengubah konsep yang sesuai.⁶

Miskonsepsi juga muncul dari kenyataan bahwa peserta didik sulit untuk menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep ilmiah. Pemahaman peserta didik berperan dalam proses pembelajaran. Pemahaman ini merupakan dasar untuk memperoleh pemahaman baru. Namun, kesalahpahaman terjadi ketika persepsi yang muncul dari pemahaman yang tidak sama dengan konsep ilmiah.⁷ Miskonsepsi berakibat pada kesalahpahaman peserta didik dalam

⁵ Eko Pujiyanto, Mohammad Masykuri, dan Suryadi Budi Utomo, "Penerapan Strategi Konflik Kognitif untuk Pembelajaran Remediasi Miskonsepsi siswa pada Materi Pokok Kesetimbangan Kimia Kelas XII MIA SMA Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015-2016", *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 7, No. 1, ISSN 2337-9995, 2018, hal. 78

⁶ Syarifatul Mubarak, Endang Susilaningsih, dan Edy Cahyono, "Pengembangan Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas XI", *Journal of Innovative Science Education* 5(2), ISSN 2252-6412, 2016, hal. 102

⁷ A. Viyandari, S. Priatmoko, Latifah, "Analisis Miskonsepsi Siswa Terhadap Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (Ksp) dengan Menggunakan *Two-Tier Diagnostic* Instrumen", *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 6(1): 852-861, ISSN 1979-0503, 2012, hal. 852-853.

memahami materi berikutnya. Hal ini disebabkan oleh konsep kimia saling berhubungan membentuk suatu hirarki konsep.⁸

Hasil penelitian ditemukan bahwa hidrolisis garam merupakan bagian dari materi kimia yang sulit dipahami. Materi hidrolisis garam ini bersifat kompleks dan abstrak, sehingga memerlukan pemahaman aspek makroskopik, mikroskopik, dan simbolik.⁹ Kesalahpahaman yang terjadi umumnya berasal dari konsep awal yang diterima oleh peserta didik. Materi prasyarat yang harus dikuasai dalam mempelajari materi hidrolisis garam seperti materi reaksi ionisasi, kesetimbangan kimia, asam basa, kekuatan asam, reaksi penggaraman. Apabila materi prasyarat tersebut belum dipahami, maka dapat terjadi kemungkinan bahwa peserta didik mengalami kesalahpahaman dalam memahami konsep pada hidrolisis garam.¹⁰

Hasil penelitian membuktikan bahwa miskonsepsi pada materi hidrolisis garam yang terjadi pada peserta didik yaitu secara keseluruhan persentase sebesar 27,7%. Miskonsepsi terendah teridentifikasi pada sub konsep jenis-jenis garam dan sifatnya diperoleh persentase sebesar 15%. Sedangkan miskonsepsi tertinggi

⁸ Luh Mentari, I Nyoman Suardana, dkk, "Analisis Miskonsepsi Siswa SMA pada Pembelajaran Kimia untuk Materi Larutan Penyangga", *Jurnal Pendidikan Kimia* 2, No. 1 2014, hal. 77

⁹ Noor Fathi Maratusholihah, Sri Rahayu, Fauziatul Fajaroh, "Analisis Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Hidrolisis Garam dan Larutan Penyangga", *Jurnal Pendidikan* 2, No. 7, 2017, hal. 919

¹⁰ Azki Anwarudin, Murbangun Nuswowati, dan Nuni Widiarti. "Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Hidrolisis Garam Melalui Tes Diagnostik", *Jurnal Chemistry In Education*, 8(1), ISSN: 2252-6609, 2019, hal. 2

teridentifikasi pada sub konsep penentuan pH garam hasil reaksi asam lemah dan basa kuat dengan persentase sebesar 36,25%.¹¹

Miskonsepsi dapat teridentifikasi dengan melakukan pemberian tes diagnostik terhadap peserta didik. Tes diagnostik yaitu tes yang dipakai untuk mengidentifikasi kekurangan-kekurangan pada peserta didik sehingga bisa diberikan jenis perlakuan yang sesuai. Dari sudut pandang peserta didik, penyebab terjadinya kesalahpahaman yaitu pengetahuan (prasangka) yang pertama kali diperoleh peserta didik. Sementara dari aspek materi yaitu karena konsep-konsep yang abstrak dan sulit untuk dipahami.¹² Tes diagnostik *two tier* dan *three tier* masih terdapat kekurangan untuk mengidentifikasi adanya miskonsepsi, sehingga dibutuhkan tes diagnostik yang lebih efektif.

Pengembangan dari tes diagnostik *three tier* adalah tes diagnostik *four-tier*. Terdapat penambahan tingkat keyakinan peserta didik memilih alasan. Tes tersebut dapat memberikan gambaran yang sesuai tentang kesalahan yang dilakukan peserta didik. Dalam mengidentifikasi kesalahpahaman, guru diharapkan dapat membedakan peserta didik yang memahami konsep dengan peserta didik yang tidak memahami konsep menggunakan instrumen diagnostik tersebut.¹³

¹¹ Rendy Priyasmika, Nikmatin Sholichah, "Analisis Miskonsepsi pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik *Three Tier*", *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, Vol 5, No 1, 2022, hal. 27

¹² Intan Mutiah Afifah, Dedi Irwandi, dan Dewi Murniati, "Identifikasi Miskonsepsi Terhadap Konsep Larutan Penyangga dengan Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik *Four tier Multiple Choice*", *jurnal Riset Pendidikan Kimia*, Vol 11, No 1, 2021, hal. 27

¹³ Sri Mulyani, dkk. "Identifikasi Miskonsepsi Menggunakan Instrument Tes *Four Tier* pada Materi Aritmetika Sosial", *Jurnal Wilangan*, Vol 1, No 1, 2020, hal. 76-77

Terdapat 4 tingkat pada tes diagnostik *four tier*. Tingkat pertama adalah pemilihan jawaban berupa pilihan ganda dengan empat jawaban salah dan satu jawaban benar, tingkat kedua berupa keyakinan peserta didik dalam memilih jawaban, tingkat ketiga adalah alasan peserta didik dalam memilih jawaban, dan tingkat yang keempat adalah keyakinan pada alasan tingkat ketiga. Keunggulan dari tes diagnostik *four tier* diantaranya yaitu guru dapat mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik lebih teliti, mengetahui tingkat kepercayaan yang dimiliki setiap peserta didik dalam jawaban dan alasannya, mengetahui materi yang perlu lebih ditekankan, dan menyusun pembelajaran dengan lebih efisien untuk meminimalkan miskonsepsi peserta didik.¹⁴

Wawancara studi pendahuluan yang telah dilakukan dengan salah satu guru kimia di SMAN 1 Campurdarat didapatkan hasil yaitu guru belum pernah melakukan analisis miskonsepsi pada peserta didik khususnya di materi hidrolisis garam. Guru juga belum pernah membuat tes diagnostik *four tier* karena biasanya untuk mengidentifikasi miskonsepsi guru hanya melakukan tes ulangan harian dan remedial saja. Pada materi hidrolisis garam peserta didik banyak yang mendapatkan nilai kurang baik ketika ulangan harian sehingga dibutuhkan alternatif untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi, salah satunya menggunakan tes diagnostik. Miskonsepsi peserta didik tersebut perlu diketahui sehingga tidak menyebabkan kesalahpahaman terutama pada mata pelajaran

¹⁴ Kaltakci Derya Geurel, "A Review and Comparison of Diagnostic Instruments to Identify Students' Misconceptions in Science", *Eurasia Journal of Mathematics, Science, and Technology Education* 11, No. 5 (2015): 989-1008

kimia, khususnya materi hidrolisis garam dan tidak menghambat proses pembelajaran pada materi selanjutnya.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan mengambil judul “Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Hidrolisis Garam di SMAN 1 Campurdarat Menggunakan Tes Diagnostik *Four Tier*”

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang di atas, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kimia adalah mata pelajaran yang abstrak dan materinya berkelanjutan dengan materi berikutnya
2. Materi hidrolisis garam adalah materi yang dianggap sulit dan sering disalahpahami peserta didik sehingga mengakibatkan terjadinya miskonsepsi
3. Pendidik belum pernah menggunakan tes diagnostik untuk menilai pemahaman peserta didik pada materi hidrolisis garam

Berdasarkan uraian di atas, supaya penelitian bisa terfokus maka penelitian dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Miskonsepsi yang dianalisis terjadi pada peserta didik kelas XI SMA
2. Miskonsepsi dianalisis menggunakan instrumen tes diagnostik *four tier*
3. Analisis miskonsepsi hanya fokus pada konsep materi hidrolisis garam

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana persentase peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam?
2. Bagaimana miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik dalam materi hidrolisis garam berdasarkan hasil tes diagnostik *four tier* ?
3. Apa faktor-faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui besar persentase peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam
2. Mendeskripsikan miskonsepsi yang terjadi pada materi hidrolisis garam berdasarkan hasil tes diagnostik *four tier*
3. Mengetahui faktor-faktor penyebab miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik

E. Kegunaan Penelitian

Berikut kegunaan dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi dan referensi oleh sekolah dalam mengembangkan kurikulum dan kegiatan proses pembelajaran

2. Pendidik

Hasil penelitian ini untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik dalam memahami materi hidrolisis garam sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi untuk merencanakan perangkat pembelajaran yang tepat sehingga meminimalisir adanya miskonsepsi

3. Peserta didik

Hasil penelitian ini bisa membantu dalam mengetahui kelemahan peserta didik, sehingga dapat memiliki pemahaman konsep yang sesuai dengan konsep yang terjadi sebenarnya dalam memahami materi kimia dan meningkatkan hasil belajar.

4. Peneliti

Hasil penelitian ini mampu menambah pengetahuan terkait menganalisis miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik sehingga menjadi bekal ketika berada di dunia Pendidikan

F. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman tentang judul penelitian ini, maka penulis menekankan setiap istilah sebagai berikut:

1. Definisi Konseptual

a. Analisis

Analisis merupakan upaya untuk mengidentifikasi hal yang diduga mempunyai suatu masalah khusus. Mengenali atau menganalisis

miskonsepsi adalah kegiatan yang paling penting sebab menentukan langkah berikutnya dalam penilaian pembelajaran.¹⁵

b. Miskonsepsi

Miskonsepsi yakni pemahaman tentang suatu konsep ilmiah yang tidak sesuai dengan konsep sebenarnya dan pemahaman tersebut dipegang secara kuat sehingga sulit untuk mengubahnya.¹⁶

c. Hidrolisis garam

Hidrolisis garam merupakan reaksi antara kation (ion positif) / anion (ion negatif) garam, atau keduanya dengan air. Sedangkan garam ialah senyawa ionik dari reaksi antara asam dan basa.¹⁷

d. Tes diagnostik *four tier*

Tes diagnostik *four tier* adalah pengembangan tes diagnostik *three tier* yang memuat penambahan tingkat keyakinan memilih alasan. Pada tingkat pertama yaitu pilihan ganda dengan empat jawaban salah dan satu jawaban yang benar. Tingkat kedua yaitu keyakinan dalam memilih jawaban. Tingkat ketiga yaitu alasan menjawab pertanyaan. Tingkat keempat yaitu keyakinan dalam memilih alasan.¹⁸

¹⁵ Nurul Hidayati Rofiah., "Proses Identifikasi: Mengenal Anak Kesulitan Belajar Tipe Disleksia bagi Guru Sekolah Dasar Inklusi", *Jurnal Inklusi*, Vol.2 (1), 2015, hal.110

¹⁶ Doni Setiawan, Edy Cahyono, Cepi Kurniawan, Identifikasi dan Analisis Miskonsepsi pada Materi Ikatan Kimia Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik *Three-Tier*, *Journal of Innovative Science Education*, JISE6 (2), p-ISSN 2252-6412 , e-ISSN 2502-4523, 2017, hal. 198

¹⁷ Raymond Chang, Kimia Dasar : Konsep-Konsep Inti Jilid II Edisi 3, Jakarta, Erlangga. 2003. Hal. 112

¹⁸ Paul Suparno, Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika, (Jakarta: Grasindo, 2005), hal 17

2. Definisi Operasional

- a. Analisis pada penelitian ini digunakan guna mengidentifikasi miskonsepsi pada peserta didik dengan cara menggunakan pemberian tes diagnostik *four tier*
- b. Miskonsepsi dalam penelitian ini berisi gambaran kendala bahwa pemahaman konsep pada peserta didik tidak tepat dengan konsep yang sebenarnya sehingga mengakibatkan miskonsepsi pada materi hidrolisis garam
- c. Tes diagnostik *four tier* merupakan tes yang digunakan untuk menganalisis miskonsepsi pada materi hidrolisis garam. Tes ini memiliki 4 tingkatan yaitu tier pertama berupa pertanyaan pilihan ganda, tier kedua berupa tingkat kepercayaan terhadap pilihan jawaban, tier ketiga berupa alasan dari pemilihan jawaban, dan tier keempat berupa tingkat kepercayaan alasan
- d. Hidrolisis garam merupakan materi yang diteliti, dan diajarkan pada peserta didik kelas XI SMA/MA pada semester genap. Bagian dari materi hidrolisis garam yaitu menentukan sifat larutan garam dan menghitung pH larutan garam.

G. Sistematika Pembahasan

Guna mendapatkan pembahasan yang terstruktur, penulis menyusun sistematika pembahasan agar bisa menunjukkan hasil penelitian yang terstruktur dan mudah dipahami. Penjelasan sistematika pembahasan yaitu sebagai berikut:

BAB I (Pendahuluan)

Bagian pertama yang memuat latar belakang masalah, identifikasi dan pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.

BAB II (Landasan Teori)

Pada bab ini mencakup penjelasan tentang landasan teoritis yang sesuai dengan penelitian yaitu (konsep, miskonsepsi, materi hidrolisis garam, bentuk-bentuk tes, tes diagnostik *four tier*), kerangka berpikir, dan penelitian terdahulu.

BAB III (Metode Penelitian)

Dalam bab ini didalamnya menjelaskan metode penelitian yaitu rancangan penelitian, subjek penelitian, kisi-kisi instrumen, instrumen penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV (Hasil Penelitian)

Bagian bab ini berisi deskripsi data mengenai hasil jawaban tes diagnostik *four tier* peserta didik, hasil wawancara pendidik dan wawancara dari peserta didik.

BAB V (Pembahasan)

Pada bab ini memuat tentang pembahasan persentase peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada materi hidrolisis garam, miskonsepsi peserta didik pada materi hidrolisis garam berdasarkan hasil tes diagnostik *four tier*, dan faktor penyebab miskonsepsi peserta didik.

BAB VI (Penutup)

Dalam bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran.