

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan termasuk proses memberikan manusia dengan macam-macam situasi, tujuannya untuk memberdayakan diri. Pendidikan menjadi upaya yang dilakukan guna mempersiapkan siswa agar mampu untuk menghadapi perkembangan zaman yang semakin maju, yang berkaitan dengan kedudukan siswa yakni sebagai calon warga negara yang bermanfaat bagi nusa maupun bangsa. Peran pendidikan sangat penting pada proses terbentuknya karakter suatu bangsa dan pembentukan sumber daya manusia berkualitas.¹

Pendidikan pada hakikatnya adalah dapat membantu seseorang dalam pengembangan potensi dirinya sehingga bisa menghadapi perubahan dunia di masa depan. Menurut UU Nomor 20 tahun 2003 pendidikan berarti usaha terencana guna mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran siswa mampu secara aktif mengembangkan potensi dirinya agar memiliki berbagai potensi lain seperti yaitu kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan keterampilan. Dari beberapa potensi tersebut, mampu dijadikan bekal seseorang untuk menghadapi berbagai perubahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari baik di lingkungan sekolah maupun di

¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2016), hal. 48

lingkungan masyarakat.²

Di dunia pendidikan banyak ditemui berbagai macam masalah yang menjadi tantangan bagi para guru. Salah satu permasalahannya yakni lemahnya proses pembelajaran di kelas. Kemampuan siswa dituntut untuk mengingat informasi yang dipelajari. Otak siswa hanya dituntut untuk mengingat suatu informasi, tetapi tidak dituntut untuk memahami suatu informasi tersebut. Saat pembelajaran di dalam kelas kebanyakan siswa pasif, siswa hanya menerima informasi dari guru tanpa didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Sehingga mengakibatkan ketika lulus sekolah para siswa tersebut hanya pintar dalam teori namun kurang mampu dalam penerapannya.³

Pembelajaran pada abad 21 harus berbasis teknologi guna mengimbangi zaman era milenial yang terus berkembang agar siswa terbiasa. Sejalan dengan pandangan tersebut, Greenstein berpendapat bahwa siswa di abad 21 harus memiliki berbagai hal seperti pengetahuan, keterampilan metakognitif, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta kemampuan berkomunikasi secara efektif. Namun pada kenyataannya, situasi saat ini masih banyak kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Maka dari itu, pemerintah terus merencanakan perancangan pembelajaran abad 21 menggunakan kurikulum 2013.⁴

Kurikulum 2013 memiliki karakteristik dan tujuan melatih siswa berpikir kritis yang meliputi penalaran, analisis, dan mencipta. Pada dasarnya siswa

² Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS)*, (Bandung: Citra Umbara, 2008), hal. 2-3

³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Penilaian*, (Jakarta: Kencana, 2007), hal. 10

⁴ Lina Sugiyarti, Alrahmat Arif, dan Mursalin, *Pembelajaran Abad 21 di SD, Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, ISSN: 2528-5564, 2018, hal. 440

diharuskan mempunyai pemikiran yang kritis baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Saat ini, berpikir kritis menjadi perhatian utama dalam dunia pendidikan, karena seorang pemikir kritis mampu mengajukan pertanyaan dan mengumpulkan informasi yang tepat, bertindak secara efektif dan kreatif atas informasi yang diterima, menyajikan argumen yang logis dari informasi yang ada, serta menarik kesimpulan. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis akan mendukung kematangan belajar siswa dan memberikan berpengaruh baik bagi siswa

Berpikir kritis merupakan tindakan seseorang untuk berpikir secara teratur, sistematis, mampu memecahkan suatu masalah, mengambil keputusan, memberikan keyakinan, menganalisis asumsi dan penelitian ilmiah. Berpikir kritis menjadi salah satu kemampuan penting untuk siswa. Berpikir kritis sangat erat hubungannya dengan proses pembelajaran. Hubungan antara berpikir kritis dengan proses pembelajaran yaitu persiapan untuk siswa agar mampu memecahkan masalah, mengambil keputusan tepat, dan tidak pernah bosan untuk belajar.

Seseorang harus memiliki karakter yang hebat untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya nanti. Siswa harus mampu membuat keputusan secara tepat, artinya tidak mudah percaya pada informasi yang belum jelas sumbernya dan tidak tergesa-gesa dalam pengambilan keputusan. Siswa harus memiliki kemauan untuk terus belajar, mengingat kemajuan zaman yang semakin pesat, tidak menutup kemungkinan akan terus muncul berbagai pengetahuan baru. Dengan keinginan terus-menerus untuk belajar, maka siswa tidak akan tertinggal

informasi atau pengetahuan baru. Penting bagi seorang siswa berkembang menjadi pemikir yang mandiri sejalan dengan meningkatnya pekerjaan di masa depan yang membutuhkan pekerja handal dan kritis. Di masa depan tentunya pekerjaan juga tidak jauh dari teknologi, sehingga seseorang harus memiliki sesuatu untuk menunjang pekerjaannya. Oleh karena itu kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dikembangkan pada proses pembelajaran.⁵

Selain fakta bahwa berpikir kritis penting dalam pembelajaran, kemampuan berpikir kritis juga penting dikembangkan dalam kehidupan di masyarakat. Salah satu alasannya yakni untuk menghadapi dunia yang berubah dengan cepat, dimana informasi baru muncul setiap harinya, sementara informasi lama ditata dan dijelaskan ulang. Alasan lain berpikir kritis dibutuhkan di kehidupan masyarakat karena nantinya akan selalu menemukan permasalahan yang membutuhkan solusi.⁶ Dengan membekali kemampuan berpikir kritis, siswa akan terbiasa menghadapi suatu masalah dan mampu bersaing di dunia global.

Berpikir kritis termasuk aspek penting untuk menunjang proses pembelajaran, tetapi pada kenyataannya penerapan pembelajaran berpikir kritis belum optimal. Salah satu fakta yang menunjukkan rendahnya pencapaian berpikir kritis yaitu hasil survei tes *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018. Dalam survei tersebut menunjukkan bahwa Indonesia masih menempati peringkat rendah, yaitu berada pada peringkat 74 dari 79 negara yang ada dalam *Organization Economic Cooperation and Development (OECD)*.

⁵ Muhfahroyin, *Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Konstruktivistik*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 16, No. 1, 2009, hal. 89

⁶ *Ibid*, hal. 90

Indonesia mendapatkan skor rata-rata 371 dengan rincian skor kategori membaca 371, skor kategori matematika 379 dan skor kategori sains 396.⁷

Berdasarkan uraian di atas, kesimpulan mengenai berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk berpikir secara teratur ketika menyelesaikan masalah sampai dengan memutuskan dengan memberikan keyakinan yang kuat. Tujuan berpikir kritis yaitu menghadapi situasi sosial di lingkungan. Berpikir kritis bukan bawaan sejak lahir, sehingga perlu adanya latihan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan cara berlatih terus-menerus. Di lingkungan sekolah, hendaknya guru berupaya membiasakan berpikir kritis terhadap siswa dan melatih siswa menumbuhkan pemikiran yang kritis dan dapat memecahkan masalah di sekitar lingkungan. Berpikir kritis perlu dikembangkan pada semua mata pelajaran, salah satunya yakni mata pelajaran kimia.

Mata pelajaran kimia di SMA/MA merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang segala sesuatu tentang struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Tujuan dan fungsi dari mata pelajaran kimia di SMA/MA tercantum dalam standar isi diantaranya mampu memupuk sikap ilmiah yang mencakup berpikir kritis terhadap pertanyaan ilmiah, yaitu tidak mudah percaya tanpa adanya hasil pengamatan, memahami konsep-konsep kimia dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.⁸ Untuk mencapai tujuan dan fungsi tersebut, maka diperlukan pembelajaran dengan mengembangkan sikap berpikir

⁷ OECD, *Programme For International Student Assesment (PISA) result From PISA 2018*, http://oecd.org/education-publication/PISA2018_CN_IDN. Diakses pada 17 Januari 2021

⁸ BNSP, *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, (BNSP: Jakarta, 2006), hal. 117

kritis. Sumber daya manusia yang berkualitas akan tercipta jika ilmu yang diperoleh digali lebih dalam dengan menumbuhkan pemikiran yang kritis dan dapat memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari.

Permasalahan yang ditemui pada siswa ketika mempelajari materi kimia yaitu kesulitan memahami ilmu kimia. Salah satu penyebabnya adalah karakteristik dari ilmu kimia yang kebanyakan sifatnya abstrak sehingga siswa kesulitan untuk memahami materi kimia dengan baik karena siswa tidak memahami konsep dasar secara benar.⁹ Salah satu materi kimia yang dianggap sulit yaitu materi asam-basa. Dalam materi asam-basa tidak hanya membahas definisi asam-basa dari beberapa ahli, namun juga terdapat hitungan kimia dan reaksi-reaksi kimia yang berkaitan dengan asam-basa. Selain itu, ada contoh asam-basa yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.¹⁰

Menurut Utami, *et al.*, mengemukakan bahwa konsep asam-basa sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari siswa, salah satu yakni adanya gejala alam seperti perubahan warna bunga berdasarkan media tanam. Dari karakteristik tersebut, materi asam-basa tidak hanya menekankan pemahaman konsep saja namun juga diperlukan pembuktian melalui eksperimen dengan cara menyelidiki, menganalisis, dan menyimpulkan hasil temuan secara mandiri,

⁹ Salmauwati, dkk., *Pengaruh Metode Praktikum Berbantuan Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon di kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Pontianak*, Jurnal Ilmiah, Vol. 4, No. 2, ISSN. 2503-4448, 2016, hal. 140

¹⁰ Silvia P Ningsih, dkk., *Desain Permainan Ular Tngga Dalam Pembelajaran Kimia*, Jurnal Pendidikan Kimia, Vol. 5, No. 1, 2021, hal. 52

keterampilan-keterampilan tersebut dapat melatih kemampuan berpikir kritis.¹¹

Materi asam-basa yang sulit dipahami salah satunya adalah penentuan pH larutan asam-basa. Alasannya karena pada materi tersebut siswa dituntut memiliki kemampuan awal untuk menjawab masalah mengenai pH larutan asam-basa dalam penentuan trayek pH. Dari permasalahan tersebut, siswa menggali informasi dan menggunakan informasi yang sudah didapat untuk menyelesaikan masalah sehingga siswa secara mandiri dapat menentukan pH asam-basa yang sesuai. Selanjutnya, pada penentuan indikator dan menghitung pH juga diperlukan kemampuan untuk menghitung. Dalam hal ini tentunya membutuhkan suatu pembiasaan untuk dapat memecahkan masalah tersebut. Latihan penyelesaian masalah pada bentuk soal yang beragam mampu mengasah keterampilan berpikir kritis dan sebagai tolak ukur untuk tingkatan berpikir kritis.¹²

Latihan mengerjakan soal berpikir kritis pada materi asam-basa sangat penting dilakukan karena konsep pada materi asam-basa ini akan terus berlanjut pada materi berikutnya. Misalnya pada materi hidrolisis garam dan larutan penyangga. Pada materi hidrolisis garam misalnya, penentuan hidrolisis total dan hidrolisis parsial membutuhkan konsep asam-basa lemah dan kuat. Sama halnya dengan materi hidrolisis garam, pada materi larutan penyangga juga memiliki hubungan dengan konsep asam-basa. Misalnya pada penentuan pH larutan yang

¹¹ Dyah Budi Utami, dkk., *Penggunaan Conceptual Change Text dengan Model Pembelajaran 5E untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Asam-Basa di SMAN 4 Tambun Selatan*, Jurnal Riset Pendidikan Kimia, Vol. 1, No. 1, 2017, hal 30

¹² *Ibid*, hal. 31

ditambahkan sedikit asam atau basa. Dalam hal ini siswa diharuskan memahami konsep prasyarat untuk paham tentang materi larutan penyangga yaitu teori asam-basa Bronsted Lowry, persamaan reaksi asam-basa, dan kesetimbangan kimia. Apabila siswa tidak paham atau kurang paham mengenai konsep dasar asam-basa dan kesetimbangan, maka dapat dipastikan siswa akan mengalami kesulitan pada konsep larutan penyangga.¹³ Dengan berlatih mengerjakan soal-soal berpikir kritis pada materi asam-basa, maka siswa akan mudah untuk memahami materi lebih lanjut yang berhubungan dengan materi asam-basa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hassan, dkk tahun 2021, menunjukkan persentase indikator kemampuan berpikir kritis pada materi hidrolisis garam yakni kriteria *focus* atau tingkatan Q1 sebesar 77,60%, kriteria *reason* atau tingkatan Q2 23,95%, kriteria *inference* atau tingkatan Q3 sebesar 8,85%, kriteria *situation* atau tingkatan Q4 sebesar 4,34% dan kriteria *clarity* atau tingkatan Q5 sebesar 3,12%. Berdasarkan persentase tersebut kesimpulannya adalah kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi hidrolisis garam sebanyak 51,56% siswa dikategori sangat rendah, 48,87% siswa dikategori rendah, dan 1,56% siswa dikategori sedang.¹⁴

Penelitian lain oleh Yunita, dkk tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dikelompokkan menjadi kategori kelompok sedang sebesar 53,2%, kelompok tinggi sebesar 15,6% dan kelompok rendah

¹³ Pratiwi Nurfainzani, dkk., *Pengembangan Tes Diagnostik Two-Tier Multiple Choice Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas XI*, Chemistry in Education, ISSN 2252-6609, hal. 28

¹⁴ Pratiwi Hasan, dkk., *Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Menggunakan Five-Tier Multiple Choice pada Materi Hidrolisis Garam*, Jurnal Kependidikan Kimia, Vol. 8, No. 2, 2020, hal. 74-84

sebesar 31,2%. Dari hasil penelitian tersebut kesimpulannya yaitu secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong sedang.¹⁵

Dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti di MA Ma'arif Udanawu Blitar, masih tergolong belum mampu menguasai materi asam-basa. Pemahaman siswa mengenai pengertian asam-basa menurut para ahli dan penghitungan pH asam lemah, asam kuat, basa lemah, basa kuat masih banyak yang belum paham. Untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi asam-basa guru melakukan evaluasi melalui ulangan harian berupa soal pilihan ganda. Guru juga belum pernah melakukan uji kemampuan berpikir kritis mengenai materi asam-basa. Menurut guru perlu dilakukannya penelitian mengenai analisis kemampuan berpikir kritis dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi asam-basa dan juga sebagai bahan evaluasi bagi guru agar bisa lebih meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi asam-basa.¹⁶

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti termotivasi untuk mengambil judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal pada Materi Asam-Basa di MA Ma'arif Udanawu Blitar “. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan nantinya bisa memberikan informasi dan gambaran kepada guru kimia mengenai kondisi kemampuan siswanya sehingga guru mampu merancang kegiatan pembelajaran sehingga dapat mengajak siswa berlatih dengan berpikir kritis.

¹⁵ Selly Yunita, Salastri Rohiat, dan Hermansyah Amir, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Kimia Pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Kepahiang*, Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia, Vol. 2, No. 1, 2018, hal. 33-38

¹⁶ Wawancara dengan Ibu Dina selaku guru Kimia MA Ma'arif Udanawu Blitar, 18 April 2022, pukul 10.00 WIB

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Ketika proses pembelajaran di kelas berlangsung para siswa kurang didorong mengembangkan kemampuan berpikirnya.
2. Saat pembelajaran di dalam kelas banyak siswa yang pasif, siswa hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru tanpa didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya
3. Siswa kesulitan memahami ilmu kimia karena karakteristiknya bersifat abstrak.

Berdasarkan paparan identifikasi masalah, batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Materi penelitian ini adalah materi asam-basa.
2. Variabel yang dianalisis adalah kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA di MA Ma'arif Udanawu Blitar.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA MA Ma'arif Udanawu Blitar dalam menyelesaikan soal-soal pada materi asam-basa?

D. Tujuan Penelitian

Mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA MA Ma'arif Udanawu Blitar dalam menyelesaikan soal-soal pada materi asam-basa.

E. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan keilmuan dan berfungsi sebagai kontribusi di dunia pendidikan dan memperkaya hasil penelitian yang sudah ada, serta lebih mendalami soal-soal pada materi asam-basa sehingga dapat membantu serta melatih untuk berpikir kritis khususnya pada materi asam-basa.

1. Secara Praktis

- a. Bagi Guru, diharapkan bisa memberikan informasi kepada guru mengenai kemampuan berpikir kritis salah satunya dengan menggunakan soal-soal berpikir kritis. Dengan demikian bisa menjadi masukan untuk mengembangkan proses pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis.
- b. Bagi Siswa, diharapkan bisa mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kritis pada materi asam-basa. Dengan demikian siswa bisa terlatih mengerjakan soal-soal berpikir kritis.
- c. Bagi Peneliti, diharapkan dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dengan menyelesaikan soal-soal berpikir kritis.

F. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual

a. Analisis

Analisis merupakan kegiatan ketika mempelajari dan mengevaluasi suatu permasalahan yang terjadi.

a. Kemampuan Bepikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan mempertimbangkan segala sesuatu dengan menggunakan metode-metode berpikir secara konsisten serta merefleksikannya sebagai dasar mengambil kesimpulan yang sah.

b. Materi Asam-Basa

Materi asam-basa merupakan materi kimia kelas XI yang didalamnya terdapat konsep : (1) sifat asam-basa, (2) identifikasi asam-basa, (3) skala keasaman dan kebasaan. Asam adalah zat penghasil ion hidrogen (H^+) jika larut dalam air. Basa adalah penghasil ion hidroksida (OH^-) jika larut dalam air. Asam basa juga diartikan sebagai proses serah terima proton.¹⁷

2. Secara Operasional

a. Analisis

Analisis dalam penelitian ini adalah analisis untuk mengukur kemampuan analisis berpikir kritis siswa pada materi asam-basa.

¹⁷ Waldjinah, *Buku Panduan Pendidik Untuk SMA/MA*, (Klaten: Intan Pariwara, 2010), hal. 79

a. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal pada materi asam-basa. Dalam penelitian ini indikator kemampuan berpikir kritis merujuk pada teori Robert Ennis yang meliputi : memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*), mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*).

b. Materi Asam-Basa

Materi asam-basa adalah materi pokok yang diteliti. Materi asam-basa dipelajari siswa kelas XI MIPA pada semester genap.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika adalah bantuan fungsinya mempermudah pembaca agar mengetahui proses penulisan atau sistematika dari suatu karya. Adapun sistematika pembahasan antara lain:

a. Bagian Awal

Bagian awal penelitian ini memuat halaman sampul, halaman judul, lembar persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, pernyataan keaslian, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, dan abstrak.

b. Bagian Utama

Bagian utama terdiri dari bab I sampai dengan bab VI adapun penjelasannya yaitu:

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini mencakup latar belakang masalah yang menjadi dasar dari arah fokus penelitian yang digunakan sebagai acuan pada penelitian. Selanjutnya peneliti memaparkan isi dari identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.

2. Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi deskripsi teori, pada deskripsi teori peneliti membahas mengenai beberapa teori yang berhubungan dengan fakta penelitian dari permasalahan satu hingga permasalahan terakhir, kajian penelitian terdahulu, serta kerangka berpikir penelitian.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini membahas rancangan penelitian yaitu rancangan penelitian, subjek penelitian, kisi-kisi instrumen, instrumen penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

4. Bab IV Hasil Penelitian

Bab ini membahas mengenai hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan.

5. Bab V Pembahasan

Bab ini peneliti membahas hasil dari penelitian yang sudah dilakukan dan menjelaskan beberapa temuan yang ada di lapangan sebagai dasar penguat pada penelitian. Selain itu, peneliti juga menjawab permasalahan dalam rumusan masalah penelitian.

6. Bab VI Penutup

Bab ini terdapat kesimpulan dan saran.

c. Bagian Akhir

Bagian akhir penelitian ini berisikan daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.