

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi salah satu aspek yang berperan penting dalam kemajuan suatu negara. Hal ini mendorong pemerintah untuk terus berupaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya dengan merevisi kurikulum. Kurikulum yang digunakan saat ini adalah Kurikulum Merdeka. Kurikulum merdeka adalah sebuah kebijakan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset Teknologi yang ingin mewujudkan kondisi belajar yang menyenangkan, baik itu untuk guru ataupun siswa. Menurut (Nashir, 2022) Merdeka Belajar dapat dipahami sebagai penerapan kurikulum yang mengedepankan situasi yang menyenangkan dalam proses pembelajaran. Sehingga merdeka belajar dapat dijadikan momentum bagi guru dan siswa agar dapat melakukan inovasi serta mandiri dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Kurikulum merdeka menekankan pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan membuat solusi terbaik berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Konsep ini sangat cocok dengan Higher Order Thinking Skills (HOTS) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Widana (2017), salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang wajib dimiliki oleh siswa yaitu kemampuan argumentasi.

Menurut Hamdiah (2021) Argumentasi merupakan proses sosial yang melibatkan siswa yang terlibat langsung dalam berpikir, membangun dan mengkritik suatu pengetahuan. Argumentasi memiliki peran penting selama pembelajaran. Dalam pembelajaran argumentasi dapat meningkatkan siswa dalam berpikir kritis. Oleh karena itu, keterampilan argumentasi penting bagi siswa untuk dikembangkan dalam

pembelajaran karena mampu berpikir secara kritis dan logis mengenai hubungan antara konsep dan situasi sehingga dari kemampuan argumentasi siswa dapat menjelaskan hubungan fakta, prosedur, konsep, dan metode penyelesaian yang saling terkait satu sama lain (Fatmawati, 2018).

Menurut Fatmawati (2018) Argumentasi yang berisikan landasan ilmiah sebagai bukti menjadikan argumentasi itu sendiri sebagai komponen penting dalam komunikasi sosial sehari-hari. Argumentasi tidak bisa dipisahkan dari sains. Berdasarkan hasil PISA yang diselenggarakan oleh OECD 2015 dalam (Pitorini, 2020) terlihat bahwa kemampuan literasi sains siswa di Indonesia masih dibawah rata-rata. Literasi sains diukur berdasarkan kemampuan siswa dalam memberikan pendapat ilmiah dan kontra-argumen. Hasil PISA tersebut membuktikan bahwa siswa masih sulit untuk menemukan bukti yang menjadi dasar argument, hal ini dikarenakan siswa belum dapat menganalisa data yang didapatkan menjadi bukti nyata (evidence) untuk mendukung adanya claim.

Menurut Toulmin (2003) bahwa pada argumentasi terdapat beberapa unsur yaitu:

- a) Claim adalah pernyataan yang ditampilkan saat menanggapi permasalahan, b) Data adalah sebuah pembuktian saat Claim dibuat, c) Warrant adalah pendukung antara Claim dan data, d) Backing adalah pendukung dari Warrant, e) Qualifier adalah definisi yang dapat memperlihatkan kemungkinan Claim, f) Reservation adalah keadaan dimana Warrant tidak dapat mendukung Claim.

Menurut Effendi-Hsb (2019) kemampuan argumentasi memainkan peran sentral dalam mengembangkan pemahaman siswa mengenai konsep sains, termasuk kimia. Pembelajaran sains sendiri menuntut siswa untuk berpikir kritis dalam menemukan konsep atau pemecahan masalah. Proses pemecahan masalah bukanlah proses berpikir

sederhana, melalui kemampuan argumentasi siswa memiliki fondasi berpikir kritis dan logis dalam memecahkan masalah secara ilmiah dan bertahap karena argumen siswa harus dilengkapi dengan data dan bukti ilmiah yang mendukung. Dengan terlibat dalam fase berpikir seperti itu, siswa dapat melihat hubungan antara konsep sains, data pendukung dan alasan logis. Proses ini dapat membantu siswa memahami konsep ilmu sains dengan mudah.

Salah satu cabang ilmu sains mata pelajaran wajib bagi peserta didik SMA yaitu pelajaran kimia, dimana mata pelajaran kimia memiliki peranan penting kedudukannya dalam masyarakat, dikarenakan kimia selalu berada disekitar kita dalam kehidupan sehari-hari. Ilmu kimia adalah disiplin ilmu yang dianggap abstrak karena memiliki perpaduan materi yang melibatkan konsep representasi Johnstone yaitu makroskopis, sub mikroskopis serta simbolik. Hampir semua materi kimia memerlukan kemampuan ranah kognitif tingkat tinggi, salah satunya adalah materi larutan penyangga. Dalam materi larutan penyangga peserta didik dituntut untuk memahami setiap perbedaan konsep dan karakteristik senyawa yang terlibat dalam pembentukan larutan penyangga. Karena itu, diperlukan pemahaman 3 level representasi kimia yang dimulai dengan memahami kejadian yang ada (makroskopis) kemudian menghubungkan dengan konsep itu larutan penyangga (sub mikroskopis dan simbolik) (Devi,2018).

Berdasarkan hasil wawancara langsung dengan salah satu guru kimia di SMA Negeri 11 Muaro Jambi yaitu ibu Ilsya Martini. Diperoleh informasi bahwa materi larutan penyangga termasuk materi yang sulit dipahami oleh siswa. Siswa mengalami kesulitan dan kebingungan dalam memahami teori dan juga diharuskan untuk mengetahui konsep pemahaman larutan penyangga. Kemudian kesulitan yang dikemukakan lainnya seperti

kesulitan mengaplikasikan rumus-rumus untuk menyelesaikan soal-soal. Hal ini ditunjukkan dengan presentase ketuntasan siswa pada materi larutan penyangga hanya 60% dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) 70. Kemudian untuk bahan ajar yang digunakan berupa buku cetak, LKS dan power point yang dipadukan dengan video pembelajaran. Sehingga bahan ajar yang digunakan belum maksimal membantu siswa belajar untuk memahami materi larutan penyangga dan belum mampu meningkatkan kemampuan argumentasi siswa.

Beberapa perangkat argumentasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan argumentasi bisa ditempuh dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis argumentasi sebagai contoh seperti LKPD milik Rahayu (2020) menunjukkan hasil bahwa lkpd yg digunakan dapat berpengaruh penggunaan lembar kerja peserta didik terhadap kemampuan argumentasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, kemudian *e-LKS* milik witri (2020) menyatakan bahwa memiliki kategori cukup efektif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan argumentasi siswa, lalu buku kumpulan soal milik udhiyah (2023) menyatakan bahwa layak digunakan dan terdapat kelebihan dalam menggunakan buku digital ini sehingga dapat meningkatkan kemampuan argumentasi siswa dan salah satunya *e-modul* yang telah dibuat oleh isnaini (2022) dinyatakan layak dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan kemampuan argumentasi siswa. Untuk itu peneliti tertarik menerapkan *e-modul* yang telah dikembangkan isnaini karna *e-modul* ini salah satu perangkat pembelajaran yang efektif dan efisien dalam meningkatkan kemampuan argumentasi siswa.

Solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan di atas adalah dengan menggunakan *e-modul*. *E-modul* merupakan modul dengan format elektronik. Pemilihan *e-modul* sebagai media pembelajaran dikarenakan dengan menggunakan *e-modul* ini siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi dan tidak cepat bosan ketika belajar. Penggunaan media pembelajaran seperti *e-modul* interaktif dalam proses pembelajaran, memungkinkan materi ajar dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik (Edi, 2022).

Adapun kelebihan *e-modul* dibandingkan dengan modul cetak lainnya. Menurut Irvan (2021) Salah satu kelebihan dari *e-modul* adalah lebih menarik, karena dilengkapi dengan fasilitas *e-modul* (gambar, audio, dan video) agar dapat menciptakan pengalaman belajar siswa, meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini didukung dengan penelitian Widiastiningsih (2022) *e-modul* yang dikembangkan berbasis pola argumentasi pada materi asam basa. Hasil yang diperoleh yaitu berdasarkan validasi ahli media dan ahli materi, *e-modul* dikategorikan layak untuk di uji cobakan, *e-modul* tergolong sangat baik berdasarkan penilaian guru dan respon siswa untuk meningkatkan kemampuan argumentasi siswa.

Berdasarkan penelitian terdahulu Isnaini (2022) yang telah membuat *e-modul* sehingga peneliti merangkai untuk meningkatkan model pembelajaran dengan rangkaian *e-modul*. Salah satu yang telah dibuat oleh Isnaini ialah *e-modul* berbasis Model pembelajaran Argumentative Blended Inquiry Learning ini memberi pengaruh positif yang dapat meningkatkan kemampuan argumentasi dan memudahkan siswa dalam memahami materi. Tetapi dalam penelitiannya belum berbasis eksperimen komprehensif

hanya mengembangkan media saja. Kemudian dalam penelitiannya juga belum melakukan penelitian eksperimen diluar sekolah dimana dia mengembangkan untuk meningkatkan generalisasi. Oleh karena itu peneliti ingin melanjutkan penelitian ke tahap eksperimen dengan model pembelajaran ABIL

Salah satu tipe model pembelajaran yang cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan argumentasi siswa adalah model pembelajaran abil. Karna abil dianggap cocok untuk meningkatkan kemampuan argumentasi siswa dalam eksperimen yang lebih komprehensif dengan 4 kali pertemuan menggunakan *e-modul*. Kemudian untuk melihat factor-faktor apa yang mempengaruhi penggunaan *e-modul* tersebut setelah diterapkan dikelas.

Model ini merupakan hasil pengembangan model pembelajaran oleh Purba (2021), yang menggabungkan model Argumentative Inquiry dan Blended Learning, serta mengintegrasikan komponen argumentasi yaitu claim, data, dan warrant. Penerapan model pembelajaran abil ini berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik akan lebih terlibat aktif ataupun dominan dalam pelaksanaan pembelajaran, sehingga peserta didik mampu meningkatkan kemampuan argumentasi.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka peneliti tertarik untuk memilih judul **“Efektivitas Penerapan *e-modul* berbasis ABIL untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Siswa pada Materi Larutan Penyangga”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan diteliti dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan *e-modul* berbasis *abil* dalam meningkatkan kemampuan argumentasi siswa pada materi larutan penyangga?
2. Apa faktor yang menyebabkan dampak perbedaan kemampuan argumentasi setelah menggunakan *e-modul* pada materi larutan penyangga?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan *e-modul* berbasis *abil* dalam meningkatkan kemampuan argumentasi siswa pada Materi Larutan Penyangga
2. Untuk mengetahui factor yang menyebabkan perbedaan kemampuan argumentasi siswa menggunakan *e-modul* pada materi Larutan Penyangga

1.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 11 Muaro Jambi pada kelas XI IPA
2. Aspek kemampuan argumentasi yang diteliti terdiri dari 3 unsur, yaitu: pendirian (*claim*), data/bukti (*evidence*), dan alasan (*warrant*)

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, diharapkan dengan *e-modul* dapat meningkatkan kemampuan argumentasi pada materi larutan penyangga sesuai dengan tujuan pembelajaran

2. Bagi guru, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan yang berguna dalam merancang, melaksanakan dan mengevaluasi dalam pelaksanaan proses pembelajaran untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan argumentasi dan sebagai alternatif bagi guru kimia untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia
3. Bagi sekolah, dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas dan mutu sekolah dalam upaya meningkatkan kemampuan argumentasi.
4. Bagi peneliti, seluruh rangkaian kegiatan dan hasil peneliti diharapkan dapat memantapkan penguasaan fungsi keilmuan yang dipelajari selama mengikuti program perkuliahan di Pendidikan Kimia Universitas Jambi.

1.6 Definisi Istilah

Adapun definisi istilah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas adalah sebuah ukuran keberhasilan dari suatu interaksi siswa dan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kita dapat melihat suatu efektivitas pembelajaran dari aktivitas, respon, penguasaan konsep yang terjadi pada siswa selama dilaksanakan pembelajaran. Selain itu kemampuan guru dalam merancang pembelajaran, strategi pembelajaran memberikan pengaruh terhadap efektivitas pembelajaran. Guru juga dapat melakukan analisis kompetensi dasar yang harus dicapai dan mengembangkannya dalam bentuk indikator ketercapaian, maka pembelajaran akan menjadi lebih terarah, tepat dengan sasaran belajar, dan memberikan pengaruh terhadap efektivitas pembelajaran.
2. *e-modul* merupakan modul dengan format elektronik yang dapat dioperasikan melalui komputer atau gadget yang mengandung komponen seperti teks, gambar,

video ataupun animasi yang menjadi pembeda dengan modul cetak yang hanya berisi teks saja.

3. Model pembelajaran ABIL merupakan hasil pengembangan model pembelajaran yang menggabungkan model Argumentatif Inquiry dan Blended Learning. Dalam model ini juga terintegrasi tiga komponen argumentasi yaitu claim, data, warrant.
4. Kemampuan argumentasi adalah kemampuan untuk memberikan alasan atau pendapat yang didasarkan pada fakta yang jelas kebenarannya. Toulmin menformulasikan kemampuan argumentasi ke dalam enam komponen yang meliputi kemampuan membuat claim, data, warrant, backing, qualifier dan rebuttal.
5. Larutan penyangga adalah larutan yang mempunyai nilai pH konstan, artinya pH tidak berubah secara berarti jika ke dalam larutan penyangga tersebut ditambahkan sedikit asam, sedikit basa, atau diencerkan. Dengan kata lain, larutan penyangga dapat mempertahankan harga pH, karena itu disebut larutan penahan atau larutan buffer. Jika mencampurkan larutan asam lemah dengan larutan garam dari asam tersebut atau mencampurkan larutan basa lemah dengan larutan garam dari basa tersebut, maka akan dihasilkan suatu larutan penyangga. Berarti suatu larutan penyangga dapat mempertahankan harga pH terhadap penambahan sedikit asam kuat maupun basa kuat.