

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cabang ilmu pengetahuan alam yang penting untuk dipelajari salah satunya adalah ilmu kimia (Sirhan, 2007). Pentingnya kimia untuk dipelajari tidak diimbangi dengan kemudahan siswa dalam mempelajari kimia, karena itu kimia dianggap sulit. Selain itu, cara konsep kimia dijelaskan merupakan faktor kimia sulit untuk dipelajari (Sirhan, 2007). Mata pelajaran yang kurang diminati oleh siswa di sekolah salah satunya adalah ilmu kimia karena materinya yang bersifat abstrak dan sulit untuk digambarkan. Hal inilah yang membuat siswa sulit untuk mempelajari konsep-konsep ilmu kimia dengan baik dan benar (Prasetya, 2008).

Peneliti kimia sebelumnya, menyarankan agar konsep-konsep kimia dijelaskan dalam tiga level representasi yaitu level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik (Johnstone, 1993). Level makroskopik merupakan fenomena nyata yang secara fisik dapat diamati pada kehidupan sehari-hari. Level submikroskopik meliputi tingkat molekuler atau perilaku dan sifat-sifat partikel dari suatu fenomena kimia. Konsep yang ada pada level submikroskopik bersifat abstrak dan tidak terlihat sehingga perlu dijelaskan dengan menggunakan simbol-simbol melalui level simbolik. Level simbolik digunakan untuk mewakili proses dan fenomena pada level makroskopik atau submikroskopik dengan menggunakan angka, gambar, simbol, persamaan kimia, mekanisme reaksi, struktur lewis dan lain-lain (Chittleborough & Treagust, 2007).

Penyajian kimia dalam tiga level representasi merupakan salah satu cara untuk memahami kimia secara utuh (Jansoon, 2009). Sesuai dengan pendapat Chittleborough (2004), bahwa representasi kimia merupakan peran yang penting dalam pembelajaran konsep kimia. Peneliti kimia sebelumnya, menyatakan bahwa pertautan ketiga level representasi telah menjadi kerangka berpikir untuk banyak penelitian di bidang pendidikan kimia. Didukung oleh pendapat Sirhan (2007), bahwa pada dasarnya

ketiga level representasi kimia yang terdiri dari level makroskopik, level submikroskopik dan level simbolik harus saling dikaitkan satu sama lain supaya siswa dapat mengartikan konsep secara utuh dalam suatu materi kimia. Keterkaitan antara tiga level representasi dalam kimia disebut dengan hubungan intertekstual (Wu, 2003). Melalui intertekstualitas siswa dapat memahami konsep ilmu kimia secara utuh karena dapat menyampaikan ketiga level representasi kimia yang didukung oleh Treagust, dkk (2003), bahwa tujuan dari masing-masing tingkat representasi dapat meningkatkan pemahaman siswa dan kemampuan untuk menjelaskan suatu konsep.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Yunita (2013), pada pembelajaran pokok materi asam basa salah satunya reaksi netralisasi di sekolah menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan, pada dasarnya hanya menekankan level makroskopik dan simboliknya saja sedangkan untuk level submikroskopik kurang dijelaskan. Siswa mempelajari materi asam basa yang dominan teori hanya dengan membaca dan menghafal. Melalui metode tersebut siswa tidak dapat menggambarkan bagaimana kejadian yang terjadi pada level submikroskopis atau pada tingkat partikel sehingga konsep-konsep yang ingin disampaikan pada siswa tidak dapat tersampaikan secara utuh. Selain itu, ketidakmampuan siswa dalam mempertautkan ketiga level representasi dapat menimbulkan miskonsepsi (Akkuzu & Uyulgan, 2016).

Peneliti terdahulu mengungkapkan bahwa terdapat miskonsepsi pada materi asam basa, khususnya pada konsep reaksi netralisasi berupa, 1) hasil dari reaksi netralisasi adalah dalam bentuk kristal garam tidak dalam bentuk ion (Nugroho dkk, 2019); serta 2) hasil dari reaksi netralisasi selalu menghasilkan garam yang bersifat netral (Amry dkk, 2017; Barke dkk, 2009; Hadinugrahaningsih dkk, 2018; Nugroho dkk, 2019; Suprianto dan Sukarmin, 2016).

Berbagai cara dilakukan untuk mereduksi terjadinya miskonsepsi tersebut seperti menerapkan model pembelajaran *Dual Situated Learning*

Model (DSL_M) untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa (Amry dkk, 2017), dan penerapan siklus model pembelajaran *Learning Cycle* (Jaapar dkk, 2012). Namun penerapan model pembelajaran tersebut belum mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa karena masih adanya keterbatasan dalam penyampaian informasi dalam konsep kimia. Hal ini dikarenakan konsep reaksi kimia antara asam dan basa yang bersifat abstrak, sehingga membutuhkan banyak visualisasi dalam menjabarkannya (Fatya dkk, 2021).

Saat ini, guru dituntut untuk memfasilitasi pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik. Pembelajaran yang mampu memfasilitasi berbagai kemampuan siswa baik dari segi konten dan proses, serta gaya belajar siswa disebut dengan pembelajaran berdiferensiasi seperti yang diterapkan dalam kurikulum merdeka saat ini (Weselby, 2021). Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang diatur untuk memenuhi kebutuhan belajar individu setiap siswa (Tomlinson, 2000). Sementara itu, (Morgan, 2014) berpendapat pembelajaran berdiferensiasi merupakan kegiatan menggali bakat dan gaya belajar siswa. Gaya belajar setiap anak tidak bisa disamaratakan sehingga dalam proses pembelajaran seorang guru memerlukan tindakan yang bervariasi (Himmah, 2023).

Porter (2009), menggolongkan gaya belajar secara umum dibagi menjadi 3 yang dikenal dengan VAK (Visual/Penglihatan, Auditori/Pendengaran, dan Kinestetik/gerakan). Petter & Hearchi dalam (Zagoto, 2019) mengemukakan cara untuk memfasilitasi gaya belajar siswa yang dominan visual dan auditori yaitu dengan memutar video. Maka dari itu, agar dapat memfasilitasi gaya belajar siswa yang dominan visual dan auditori serta, membantu siswa mempelajari konsep dasar dari reaksi netralisasi secara mandiri yang pada Kurikulum Merdeka saat ini siswa lebih mengutamakan pembelajaran secara kontekstual, video pembelajaran reaksi netralisasi ini dikembangkan (Zagoto, 2019).

Pengembangan media pembelajaran kimia berbasis video telah dilakukan oleh Agustiani (2022), dan Kawete dkk (2022). Pada video tersebut terdapat berbagai animasi yang dapat menarik minat belajar siswa, sehingga video mempunyai potensi besar dalam membangun motivasi belajar untuk siswa (Agustiani, 2022). Video pembelajaran juga dapat dijadikan sebagai media penunjang pembelajaran kimia diluar kelas (Kawete dkk, 2022). Meskipun begitu, dalam pengembangan media pembelajaran berbasis video tersebut terdapat kelemahan, yaitu kurang mengaitkan ketiga level representasi ilmu kimia (Agustiani, 2022; Kawete dkk, 2022).

Pengembangan video pembelajaran berbasis intertekstual menarik untuk dikembangkan. Berdasarkan hasil video *existing* yang dilakukan terhadap beberapa video pada materi reaksi netralisasi, ditemukan bahwa video-video tersebut memiliki beberapa kekurangan penyajian dalam aspek multipelrepresentasi yaitu kurang mengaitkan ketiga level representasi kimia, aspek pedagogi yaitu kurang menerapkan prinsip-prinsip belajar dan konten yang disajikan tidak dimulai dari pengetahuan yang dekat dengan siswa, dan pada aspek media yaitu video tidak menerapkan prinsip *embodiment*, prinsip personalisasi, dan prinsip redundansi menurut Mayer.

Maka dari itu, berdasarkan pemaparan dari latar belakang diatas, peneliti bermaksud mengembangkan media video pembelajaran berbasis intertekstual dari materi reaksi netralisasi dimana didalamnya mengaitkan aspek multipelrepresentasi, aspek pedagogi, dan aspek media menurut prinsip multimedia Mayer melalui penelitian yang berjudul "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Intertekstual pada Konsep Materi Reaksi Netralisasi".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah "Bagaimana produk video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep materi reaksi netralisasi". Rumusan

masalah utama tersebut kemudian diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep materi reaksi netralisasi?
2. Bagaimana hasil *review* aspek konten terhadap video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep materi reaksi netralisasi?
3. Bagaimana hasil *review* aspek pedagogi terhadap video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep materi reaksi netralisasi?
4. Bagaimana hasil *review* aspek media terhadap video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep materi reaksi netralisasi?
5. Bagaimana tanggapan guru dan siswa terhadap video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep materi reaksi netralisasi yang dikembangkan?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian dilakukan agar ruang lingkup masalah penelitian lebih fokus dan terarah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep reaksi netralisasi asam basa Arrhenius.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk media video pembelajaran pada konsep materi reaksi netralisasi sebagai alat bantu atau media pendukung proses pembelajaran kimia baik di sekolah maupun diluar sekolah.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ditinjau secara teoritis dan secara praktis yaitu sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan bermanfaat dan dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep materi pelajaran khususnya pada

materi reaksi netralisasi serta dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya tentang penggunaan media video pembelajaran.

1. Secara Praktis

b. Bagi Siswa

Dapat membantu siswa memahami konsep materi reaksi netralisasi secara menyeluruh meliputi level makroskopik, level submikroskopik, dan level simbolik. Serta meningkatkan motivasi siswa untuk lebih giat belajar karena kemudahan yang didapat dalam mempelajari mata pelajaran kimia khususnya pada materi reaksi netralisasi.

c. Bagi Guru

Sebagai media penunjang mata pelajaran kimia khususnya pada materi reaksi netralisasi, serta dapat meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran khususnya video pembelajaran.

d. Bagi peneliti

Mengetahui bagaimana prosedur pengembangan media video pembelajaran kimia khususnya pada materi reaksi netralisasi, serta dapat menjadi media mengajar bagi peneliti apabila kelak menjadi tenaga pengajar.

1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi pengembangan ini terdiri atas lima bagian, meliputi:

- Bab I mencakup hal-hal yang menjadi pendahuluan dalam penelitian yang akan dilakukan, terdiri dari lima bagian, yakni latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
- Bab II mencakup kajian pustaka yang mendasari penelitian, berisi teori-teori yang relevan serta mendukung dengan penelitian yang

dilakukan, yakni video pembelajaran, pembelajaran intertekstual dan materi reaksi netralisasi.

- Bab III, mencakup metode penelitian yang digunakan dalam penelitian, terdiri dari tujuh bagian, yakni desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, objek penelitian, alur penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.
- Bab IV, mencakup pembahasan dari pengembangan video pembelajaran, hasil *review* aspek konten pada video pembelajaran, hasil *review* aspek pedagogi pada video pembelajaran, hasil *review* aspek media pada video pembelajaran, hasil tanggapan guru dan siswa terhadap video pembelajaran.
- Bab V, mencakup implikasi, simpulan dan saran dalam penelitian, berisi interpretasi terhadap hasil temuan dalam penelitian sebagai kesimpulan. Adapun saran atau rekomendasi difokuskan kepada pembaca atau peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian yang relevan.