

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang Penelitian**

Adanya perubahan pada Permendikbud nomor 20 tahun 2016, yaitu keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik, juga menjadi acuan yang sangat penting dalam kemajuan serta perkembangan Pendidikan di Indonesia (Septikasari, 2018). Mata pelajaran Kimia sangat penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan juga kreatif (Rachman, 2017) sesuai dengan tujuan pembelajaran abad 21 yaitu siswa memiliki peran di era globalisasi abad ke-21 dan harus dapat memenuhi tuntutan perkembangan zaman. Dengan pembelajaran, peserta didik harus diarahkan untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, kemampuan dalam memecahkan masalah dan juga kolaborasi (Rawung, dkk., 2021).

Namun, mata pelajaran kimia banyak tidak diminati oleh peserta didik karena dianggap tidak sesuai kebutuhan, kemampuan dan keahlian (Priliyanti, dkk, 2021). Secara umum, faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar kimia peserta didik dibagi menjadi 2, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kemampuan serta motivasi dari peserta didik. Kemampuan peserta didik dalam matematika yang rendah, motivasi belajar yang rendah dan juga kurangnya kemampuan peserta didik dalam memahami materi, sedangkan faktor eksternal meliputi hal-hal diluar pribadi peserta didik seperti penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat, gaya belajar yang diterapkan oleh guru tidak mencakup semua segi gaya belajar peserta didik, pengaruh negatif teman sebaya sehingga pembelajaran kurang kondusif (Priliyanti, dkk, 2021). Konsep yang ada dalam mata pelajaran kimia membutuhkan penalaran serta analisis tingkat tinggi. Hal tersebut berpengaruh terhadap minat siswa dalam mempelajari kimia. Minat yang kurang dapat tergambar dari kurangnya antusiasme peserta didik dalam pembelajaran (Anggorowati, 2020). Materi Asam Basa merupakan materi yang kompleks karena terdiri dari teori, perhitungan dan juga praktikum. Konsep didalamnya juga saling berkaitan sehingga penting bagi peserta didik untuk memahami konsep dasarnya. Materi Asam Basa juga dapat dikatakan menjadi

tonggak dalam materi pelajaran selanjutnya yaitu kesetimbangan ion dan pH larutan garam, larutan penyangga, titrasi asam basa (Noviyanti, 2023) dan juga hidrolisis garam (Anwarudin, dkk, 2019).

Materi Asam Basa menjadi salah satu materi yang menjadi perhatian karena banyak peserta didik yang merasa kesulitan dalam materi ini. Dalam Penelitian di SMAN 1 Wolowa, materi asam basa masuk kedalam materi dengan tingkat ketidaktuntasan yang cukup tinggi yaitu 41,33% (Fajrin, dkk. 2020). Kemudian dari hasil observasi yang dilakukan di SMAN 2 Surakarta, hasil ujian kimia, khususnya pada bab asam basa mendapatkan hasil di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70 pada 5 kelas MIPA dengan rata-rata hasil ujian yaitu 51,5 (Utami, dkk, 2020). Partisipasi peserta didik dalam pembelajaran di SMA N 10 Pekanbaru juga tergolong rendah dalam segi keaktifan di kelas, kedisiplinan dalam mengerjakan dan mengumpulkan tugas. Hal tersebut berpengaruh pada nilai ujian peserta didiknya yang masih dibawah nilai KKM (Noviyanti, 2023).

Analisis sub materi dalam konsep asam basa telah dilakukan oleh Utami, dkk pada tahun 2020 dan memberikan hasil bahwa peserta didik mengalami kesulitan dengan kriteria yang sangat tinggi pada sub materi Tetapan ionisasi, kesulitan dengan kriteria yang tinggi pada sub konsep teori asam basa, dengan kriteria yang sedang pada sub konsep indikator asam basa, konsep pH, perhitungan pH larutan dan dengan kriteria yang rendah pada konsep pH dalam kehidupan sehari-hari (Utami, dkk, 2020). Di penelitian lain, didapatkan oleh Rositasari dkk (2014) data dari observasi untuk validasi instrumen diagnostic pilihan ganda Two-Tier bahwa dalam materi Asam Basa, peserta didik mengalami miskonsepsi terbesar pada konsep pH yaitu sebesar 59,46% kemudian secara berurutan, pada sub materi konsep teori asam basa sebesar 40,87%, sub materi konsep pH pada lingkungan sebesar 37,83%, sub materi indikator asam basa sebesar 21,62% dan sub materi konsep tetapan kesetimbangan asam basa dan perhitungan pH sebesar 15,45%. Secara teoritis dengan variabel yang berbeda, setiap sub materi memiliki tingkat kesulitan yang berbeda, namun teori asam basa dapat menjadi sorotan karena pada kedua penelitian tersebut, tingkat kesulitan dan miskonsepsi peserta didik yang didapatkan termasuk kedalam kategori sedang dan tinggi. Yang artinya sub materi mengenai teori asam basa harus tetap diperhatikan. Selain itu, miskonsepsi

mengenai materi asam basa dapat terjadi karena kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep dasar asam basa salah satunya teori asam basa, sehingga pendidik harus dapat meyakinkan diri bahwa peserta didik telah memahami secara benar konsep dasar asam basa.

Penggunaan strategi dan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik materi serta keterampilan ICT merupakan salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk menangani kesulitan pembelajaran kimia. Keterampilan ICT berkaitan erat dengan media dalam konteks pembelajaran (Copriady, 2015). Pembelajaran menggunakan media dapat menunjang kebutuhan peserta didik dalam memahami materi kimia yang memiliki aspek submikroskopis dan simbolik, walaupun aspek makroskopis juga dapat dilakukan untuk memperjelas konsep materi. Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Simarta & Riris (2021) di SMAN 2 Lubuk, pembelajaran kimia menggunakan media interaktif terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yang dapat dianalisis berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang meningkat yaitu dari 48,5 menjadi 79,3. Kemudian, media interaktif juga memiliki pengaruh pada pembelajaran sub materi asam basa di SMA N 1 Indrapuri Aceh, yaitu nilai peserta didik dari pre-test ke post-test mengalami peningkatan yang signifikan (Muazzinah, 2016).

Pengaplikasian ICT pada pembelajaran berkaitan erat dengan internet. Di Indonesia, jumlah pengguna internet semakin meningkat dari tahun ke tahun. Tercatat oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), terdapat sekitar 215 juta pengguna dari jumlah penduduk Indonesia yaitu sekitar 78,19%. Persentase penetrasi internet tersebut naik dari tahun 2022 yaitu 77,02%. Artinya, penggunaan internet telah menjadi kebutuhan lebih dari setengah penduduk Indonesia. Tak terkecuali dengan anak-anak usia sekolah khususnya anak remaja. Dalam data di atas, pengguna internet paling banyak ada pada penduduk dengan rentang usia 19-34 tahun yaitu 32,09% dari persentase penetrasi, sehingga pengaplikasian pembelajaran dengan ICT tidak akan terasa asing lagi. Saat ini sudah banyak dikembangkan multimedia yang dapat menunjang atau bahkan dapat menjadi sumber pembelajaran.

Pengembangan multimedia khususnya untuk materi asam basa telah dikembangkan salah satunya oleh website PhET (<https://phet.colorado.edu>). Penggambaran simbolik secara molekuler dan juga persamaan reaksi ditampilkan untuk beberapa opsi larutan yaitu air, larutan asam kuat, larutan asam lemah, larutan basa kuat dan larutan basa lemah. Multimedia ini telah dikembangkan sebagai simulator yang dapat dikendalikan konsentrasinya, sehingga pengguna dapat melihat perbedaan jumlah molekul dan ion yang terdisosiasi pada larutan. Namun, simulator ini didesain untuk memperkenalkan konsep asam basa secara umum tanpa secara spesifik memperkenalkan dan membahas materi teori asam basa. Selain itu, media pembelajaran yang mengangkat pengembangan media teori asam basa telah dikembangkan oleh Nurhalimah, N pada tahun 2021 dalam skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Smartphone pada Materi Asam Basa”. Materi disajikan dalam bentuk grafik yang memuat gambar, tulisan dan audio. Namun, penggambaran materi dalam level mikroskopik khususnya pada teori Brønsted-Lowry dan Lewis belum ada sehingga hal tersebut dapat menjadi acuan pengembangan media ini.

Berdasarkan masalah kesulitan peserta didik dalam memahami dan mengintegrasikan pengetahuannya dalam teori asam basa dan penggunaan media pembelajaran yang telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar, maka “Pengembangan Multimedia Interaktif pada Teori Asam Basa” dapat menjadi salah satu upaya agar minat dan hasil belajar peserta didik dapat meningkat. Dengan meninjau penelitian yang telah ada, maka multimedia interaktif ini akan dikembangkan.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mengangkat rumusan masalah yaitu “Bagaimana profil multimedia interaktif pada materi teori asam basa?” yang dapat diuraikan secara terperinci menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagaimana karakteristik multimedia interaktif pada materi teori asam basa yang dikembangkan untuk membantu pengguna memahami materi teori asam basa?

- 2) Bagaimana kelayakan produk multimedia interaktif pada materi teori asam basa menurut pendidik?
- 3) Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap multimedia interaktif pada materi teori asam basa?

### 1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, pengembangan multimedia interaktif dibatasi dengan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Konten yang disajikan hanya memuat perkembangan teori asam basa yaitu konsep asam basa Arrhenius, konsep asam basa Brønsted-Lowry dan konsep asam basa Lewis.
- 2) Multimedia yang disajikan hanya memuat simulator dan penguatan materi dalam bentuk quiz tanpa adanya alat evaluasi.
- 3) Multimedia yang dikembangkan mencakup simulator statis yaitu simulator yang tidak memungkinkan adanya perubahan variabel dalam simulasi oleh pengguna.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan multimedia interaktif materi teori asam basa untuk membantu peserta didik dalam memahami teori asam basa.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membantu audiens mengkonstruksi pemahamannya mengenai teori asam basa menggunakan multimedia interaktif berbasis *website* serta menjadi referensi bagi pendidik dan peneliti selanjutnya

### 1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Merujuk pada Pedoman Penulisan Karya Ilmiah yang diterbitkan oleh Universitas Pendidikan Indonesia (2019), terdapat 5 bab yang terkandung didalam skripsi ini, yaitu:

- 1) Bab I berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

- 2) Bab II berisi tentang kajian Pustaka yang terdiri dari teori pendukung dalam penelitian yaitu teori mengenai media pembelajaran, multimedia interaktif, karakteristik multimedia yang baik, software pendukung yang akan digunakan, materi teori asam basa dan analisis miskonsepsi.
- 3) Bab III berisi tentang metode penelitian yang menjelaskan rancangan metode penelitian dan metode pengembangan media pembelajaran. Pada penelitian ini, digunakan metode pengembangan (developmental research) yang terdiri dari 3 tahap, sedangkan pada pengembangan media, digunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi.
- 4) Bab IV berisi hasil temuan dan pembahasan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah yaitu karakteristik multimedia yang memuat fitur, grafis dan juga simulator statis, kelayakan dari segi media dan juga materi asam basa dan tanggapan dari pendidik maupun peserta didik yang memuat kemampuan multimedia dalam membantu pendidik dan peserta didik.
- 5) Bab V berisi penutup yang terdiri dari simpulan, implikasi dan rekomendasi. Simpulan menunjukkan jawaban dari rumusan masalah, implikasi menunjukkan hasil yang didapat dari penelitian dan rekomendasi berisi saran kepada penelitian selanjutnya.