

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan sains serta teknologi di abad 21 memberikan tantangan baru di dunia pendidikan dimana pembelajaran dirancang untuk generasi agar mampu mengikuti arus perkembangan teknologi terbaru. Sekolah harus mempersiapkan siswa untuk abad ke-21 dengan keterampilan 4C: berpikir kreatif, berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi. Mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran dapat membuat siswa tidak hanya fokus pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan berdasarkan proses berpikir yang mereka pelajari.

Perkembangan teknologi yang semakin maju menciptakan suasana belajar yang harus diadaptasi. Peserta didik beradaptasi dengan pembelajaran dengan menggunakan digital. Peserta didik dapat secara digital meningkatkan keterampilan mereka dalam menangani pembelajaran. Era saat ini memanfaatkan teknologi digital sebagai bahan ajar untuk pembelajaran alternatif yang sangat sesuai kebiasaan serta lingkungan peserta didik. Sarana pembelajaran berbasis teknologi digital sudah tidak diragukan lagi sudah maju dan kekinian (Simarmata, 2022).

Salah satu bahan ajar yang mendukung perkembangan pembelajaran abad 21 yaitu penuntun praktikum berbasis elektronik. Panduan praktikum berbasis elektronik merupakan salah satu jenis panduan yang dapat membantu mahasiswa dalam mempersiapkan praktikumnya. Pedoman praktikum berfungsi sebagai pedoman pelaksanaan praktikum, menguraikan protokol perencanaan, pelaksanaan, analisis data, dan pelaporan. Jika tersedia sumber pembelajaran berupa panduan praktik, maka kegiatan praktik akan berjalan lebih lancar. Salah satu sumber untuk membantu pelaksanaan praktikum adalah panduan praktikum (Sri Mulyani, 2016).

Penuntun praktikum berbasis elektronik dianggap mampu mengatasi beberapa masalah keterbatasan yang dimiliki penuntun praktikum cetak. Penuntun praktikum elektronik dapat memberikan beraneka ragam tampilan yang unik sehingga bisa menarik perhatian peserta didik. Selain kurang efektif dan efisien, penggunaan panduan praktik dalam bentuk *hard copy* juga memerlukan banyak limbah kertas dan tidak praktis untuk dibawa kemana-mana (Muja & Darwis, 2021).

Bersumber hasil dari wawancara yang sudah dilaksanakan, penggunaan bahan ajar di SMA Negeri 1 Teluk Bintang hanya berupa LKPD, Modul, dan PPT. Di sekolah tersebut belum terdapat penuntun praktikum berbasis elektronik. Penuntun praktikum yang tersedia hanya berupa lembar kertas yang tidak bisa dipakai di jangka waktu yang panjang sebab rentan rusak. Berdasarkan faktanya, pada keadaan dan

situasi tertentu penuntun yang disusun secara cetak dianggap berat, mudah rusak dan membutuhkan banyak tempat. Ada beberapa kelemahan penuntun praktikum yang disusun secara cetak, antara lain yaitu terbatasnya tampilan yang hanya berupa tulisan. Untuk mengatasi hal tersebut dan sejalan dengan perkembangan TIK dalam dunia pendidikan penuntun praktikum dapat dikembangkan secara elektronik.

Selain itu, penuntun praktikum berbasis *hard copy* dianggap tidak sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad 21 yang dimana peserta didik dituntut buat punya kemampuan yang bisa jawab dan mengikuti perkembangan zaman. Berdasarkan permasalahan yang terjadi di SMAN 1 Teluk Bintang maka sangat diperlukan penuntun praktikum yang bersifat elektronik.

Peneliti memilih materi laju reaksi dikarenakan materi laju reaksi adalah materi yang akan berlangsung dan peserta didik akan lakukan praktikum oleh sebab itu dibutuhkan penuntun praktikum yang berbasis elektronik. Selain itu, hasil belajar peserta didik pada materi laju reaksi juga tergolong rendah di bagian praktikum. Perihal ini sebab praktikum yang berlangsung tersebut tergolong rumit dan ditambah lagi dengan ketersediaan alat dan bahan yang kurang memadai. *Contextual Teaching and Learning* dipilih karena bisa memotivasi siswa agar berusaha lebih keras untuk belajar. Akibatnya, proses belajar mengajar jadi lebih efisien serta efektif (Ikman, 2016). Karena konsep praktikum dengan konsep laju reaksi didasarkan pada kehidupan sehari-hari peserta didik, praktikum ini

dirancang untuk menggunakan alat dan bahan yang sederhana. Jika praktikum pembelajaran kimia menggunakan *Contextual Teaching and Learning*, praktikum akan lebih menarik serta bermakna. Dari permasalahan yang telah dijabarkan maka peneliti lakukan penelitian berjudul “Pengembangan Penuntun Praktikum Elektronik Dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Pada Materi Laju Reaksi”.

B. Rumusan Masalah

Bersumber latar belakang, masalah penelitian yang hendak dilakukan peneliti yakni:

1. Bagaimana proses pengembangan penuntun praktikum elektronik dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi ★ laju reaksi kelas XI di SMAN 1 Teluk Bintang?
2. Bagaimana validitas penuntun praktikum elektronik dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi laju reaksi kelas XI di SMAN 1 Teluk Bintang?
3. Bagaimana kepraktisan penuntun praktikum elektronik dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi laju reaksi kelas XI di SMAN 1 Teluk Bintang?

C. Tujuan Penelitian

Bersumber rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini yakni:

1. Mengetahui proses pengembangan penuntun praktikum elektronik dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi laju reaksi kelas XI di SMAN 1 Teluk Bintang.

2. Mengetahui validitas penuntun praktikum elektronik pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi laju reaksi kelas XI di SMAN 1 Teluk Bintan.
3. Mengetahui kepraktisan penuntun praktikum elektronik pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi laju reaksi kelas XI di SMAN 1 Teluk Bintan.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan yakni:

1. Penuntun praktikum elektronik dibuat dalam bentuk media elektronik/digital.
2. Bahan ajar yang dihasilkan digunakan guru serta peserta didik.
3. Penuntun praktikum elektronik dapat dioperasikan menggunakan *handphone*, laptop maupun komputer.
4. Penuntun praktikum elektronik dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berisi petunjuk praktikum pada materi laju reaksi.
5. Penuntun praktikum elektronik terdiri :

- a. Halaman Sampul.

Halaman sampul jelaskan identitas penuntun praktikum, judul dan ilustrasi yang gambarkan isi penuntun praktikum.

- b. Kata Pengantar

Kata pengantar berbentuk deskripsi singkat terkait latar belakang pembuatan Penuntun praktikum elektronik.

c. Daftar Isi

Berisi panduan untuk memudahkan dalam menemukan halaman yang dicari.

d. Kompetensi Inti serta Kompetensi Dasar Kurikulum 2013.

e. Keselamatan Kerja di Laboratorium.

f. Materi yang disertai dengan video singkat dan Petunjuk Praktikum Laju Reaksi.

g. Soal Evaluasi.

h. Daftar Pustaka.

Berisi mengenai semua sumber informasi yang penulis pakai pada pembuatan E-Penuntun Praktikum.

i. Biografi Peneliti.

E. Manfaat Penelitian

Penulis berharap dapat mengambil manfaat dari temuan penelitian ini, di antaranya:

1. Bagi Guru

Hasil penelitian dapat membantu kegiatan praktikum terkait materi laju reaksi. Penuntun praktikum elektronik ini juga bisa dipakai sebagai bahan ajar dalam jangka waktu yang panjang.

2. Bagi Peserta Didik

Karena penuntun praktikum berbasis elektronik ini, peserta didik akan lebih terarah selama praktikum laju reaksi. Penuntun praktikum yang

dikembangkan menggunakan pendekatan CTL juga akan membantu peserta didik memahami penerapan laju reaksi di kehidupan sehari-hari.

3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian yang ingin mengembangkan penuntun praktikum berbasis elektronik untuk berbagai subjek mungkin menggunakan penelitian ini sebagai referensi.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi Penelitian

- a. Guru serta peserta didik bisa mengakses penuntun praktikum elektronik melalui komputer, laptop maupun *handphone*.
- b. Penuntun praktikum elektronik yang dikembangkan dikerjakan siswa secara aktif dalam kelompok belajar.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Penuntun praktikum elektronik dikembangkan memakai pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.
- b. Penuntun praktikum elektronik yang dikembangkan hanya mencakup materi laju reaksi.

G. Definisi Operasional

1. Penuntun Praktikum Elektronik

Penuntun praktikum elektronik yakni suatu penuntun ataupun panduan praktikum dalam bentuk elektronik berupa link yang bisa diakses dimana saja dan kapan saja supaya bisa bantu peserta didik untuk mempersiapkan diri sebelum melaksanakan praktikum.

2. CTL

Contextual Teaching and Learning yakni metode pengajaran yang sangat tekankan pada partisipasi penuh siswa dalam proses menemukan isi yang dipelajari serta hubungannya dengan kondisi sebenarnya buat motivasi mereka supaya bisa menerapkannya di kehidupan mereka. Selain itu, dengan mencoba, melakukan, dan mengalami sendiri aktivitas tersebut, siswa dapat mencari, memproses, dan mengungkap pengalaman belajar yang lebih terspesialisasi melalui pembelajaran kontekstual.

3. Laju Reaksi

Laju reaksi yakni perubahan konsentrasi reaktan dan produk dalam satuan waktu.

