

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan IPTEK di era revolusi 4.0 pada abad 21 semakin melesat dan membentuk tantangan pada beberapa sektor khususnya sektor pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk menguasai keterampilan atau kemampuan berpikir guna menghadapi kompetisi era revolusi industri 4.0 di abad 21. Pendidikan abad 21 ini menuntut peserta didik untuk memiliki pengetahuan yang kompleks dilengkapi keterampilan yang disebut sebagai keterampilan 4C yang meliputi keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), kolaborasi (*collaboration*), dan komunikasi (*communication*) (Prabawati *et al.*, 2023). Maka hadirilah Kurikulum Merdeka Belajar sebagai jawaban atas ketatnya persaingan secara global di abad 21.

Pembelajaran saat ini menerapkan Kurikulum Merdeka, Kurikulum Merdeka adalah Kurikulum yang mendukung gagasan pembelajaran yang mandiri yaitu memberikan fleksibilitas dan kemandirian kepada peserta didik dan sekolah sehingga peserta didik dapat mengeksplorasi minat dan keterampilan unik mereka dengan lebih baik sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Purnawanto, 2022). Pembelajaran di era merdeka belajar melibatkan kondisi yang merdeka dalam memenuhi tujuan, metode, materi dan evaluasi pembelajaran baik guru maupun peserta didik (Indarta *et al.*, 2022). Kurikulum Merdeka juga mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan kritis, kreatif, serta inovatif dalam berpikir dan bertindak guna mengembangkan kreativitas dan karakter peserta didik di sekolah (Muliardi, 2023).

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu *sains* yang menjadi mata pelajaran wajib di Sekolah Menengah Atas (SMA). Mata pelajaran kimia yang diajarkan di tingkat sekolah menengah atas (SMA) tidak hanya sekedar untuk mentransfer ilmu pengetahuan dari guru ke peserta didik, melainkan peserta didik juga diharapkan mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik sehingga pengetahuan yang dimiliki peserta didik dapat diaplikasikan pada situasi kehidupan nyata. Menurut Muderawan *et al.*, (2019) kimia sering dianggap salah satu mata pelajaran yang sulit bahkan peserta didik tidak ingin mempelajarinya lebih lanjut. Hal ini dikarenakan masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan memahami konsep kimia.

Salah satu materi pada pembelajaran kimia yaitu materi laju reaksi di SMA khususnya pada Fase F kelas XI. Menurut Minarni *et al.*, (2023) materi laju reaksi memiliki karakter atau bersifat realistik dan abstrak, terjadinya reaksi kimia dapat diukur sebagai reaksi yang lambat atau cepat hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya suhu, luas permukaan bahan, konsentrasi dan katalis. Karakteristik kimia dari laju reaksi perlu divisualisasikan serta dilakukan percobaan untuk lebih jelas menggambarkan kejadian dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

Dalam mempelajari materi kimia tidak bisa hanya dilakukan dengan menghafalkan konsep-konsepnya saja, melainkan dalam proses pembelajarannya juga dituntut keterampilan berpikir kreatif peserta didik itu sendiri. Menurut Purwaningrum (2016) mengatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif merupakan suatu proses berpikir untuk mengungkapkan hubungan-hubungan baru, melihat sesuatu dari sudut pandang baru, dan membentuk kombinasi baru

dari dua konsep atau lebih yang sudah dikuasai sebelumnya. Menurut Zurweni *et al.*, (2017) peserta didik dikatakan kreatif apabila memenuhi beberapa kriteria, yaitu mempunyai komitmen yang tinggi, mempunyai kemauan bekerja keras, bersemangat, dan percaya diri, peserta didik yang kreatif ialah mereka yang mampu memberikan sesuatu yang baru dan berbeda dengan dunia, misalnya dengan bergerak maju dalam berpikir sesuai lingkup ilmu yang diperoleh. Menurut Desmarani *et al.*, (2021) proses keterampilan berpikir kreatif melibatkan beberapa unsur seperti kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan kerincian (*elaboration*). Untuk dapat mengembangkan berpikir kreatif peserta didik, diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi kelas serta berpusat pada peserta didik, sehingga peserta didik menjadi lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran.

Menurut hasil studi pendahuluan diperoleh dari hasil wawancara guru kimia di MAN 3 Kota Jambi, bahwa pembelajaran saat ini menerapkan Kurikulum Merdeka. Dikatakan juga bahwa minat peserta didik dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi laju reaksi masih tergolong rendah, karena sulitnya peserta didik dalam memahami materi laju reaksi yang bersifat abstrak. Hal ini yang mengakibatkan menurunnya minat peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik, aktif, dan kreatif. Selain itu kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih tergolong rendah terlihat dari masih sedikitnya peserta didik yang mengemukakan pendapatnya (indikator luwes) dan masih kurangnya peserta didik dalam menganalisis suatu permasalahan yang ada (indikator berpikir lancar). Maka perlu adanya pembelajaran kimia berbasis *Project Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif karena dinilai efektif dapat

meningkatkan kreativitas peserta didik sehingga peserta didik dapat bereksplorasi secara konsep atau ilmu pengetahuan yang membuat pemahaman mereka menjadi lebih baik. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Nana Misrochah (2021) dimana nilai tes kreativitas peserta didik mengalami peningkatan dengan kategori baik sehingga pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dinilai mampu meningkatkan daya kreativitas peserta didik. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Rafik *et al.*, (2022) bahwa model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik.

Guru juga mengatakan bahwa disekolah tersebut pernah menerapkan *E-LKPD* tetapi belum pernah mengembangkan *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* berbasis *Project Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif. Metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran kimia yaitu metode ceramah. Bahan ajar yang digunakan guru berupa buku paket atau buku cetak, LKS, modul kemendikbud serta *powerpoint* namun dalam pelaksanaannya peserta didik belum memiliki ketertarikan dan terlihat kurang aktif dalam proses pembelajaran. Dari permasalahan yang telah dipaparkan mendukung peneliti untuk menggunakan *E-LKPD* sebagai perangkat pembelajaran yang mampu mendukung proses pembelajaran sehingga peserta didik lebih aktif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, sehingga pembelajaran berpusat pada peserta didik.

*E-LKPD* merupakan perangkat pembelajaran digital sebagai latihan yang dapat diakses secara mudah melalui pc/laptop maupun *smartphone*, data *E-LKPD*

dapat didukung dengan gambar dan video pertanyaan lisan dan bisa dijawab pada saat itu juga (Lioba *et al.*, 2021). *E-LKPD* yang baik seharusnya disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik sehingga perlu dikombinasikan dengan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Pemilihan model pembelajaran harus diarahkan pada pembelajaran yang mengarah pada kreativitas peserta didik. Dalam Kurikulum Merdeka penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang disarankan karena mampu membuat peserta didik terlibat aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang mengharuskan guru mendesain pembelajaran dengan hasil akhir terciptanya sebuah proyek nyata, dengan cara memberikan penugasan yang didasarkan pada sebuah masalah pada tahap awalnya, sehingga peserta didik dapat menggali pengetahuan baru dan mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata (Maudi, 2016). Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) cocok diterapkan pada materi laju reaksi karena dapat membantu siswa tidak hanya memahami konsep laju reaksi kimia secara lebih mendalam, namun juga mampu mengembangkan kolaboratif peserta didik sehingga menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotorik peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian Rizki *et al.*, (2021), menyatakan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat membuat peserta didik berkembang dari segi kognitif, afektif, dan psikomotoriknya, peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan sendiri dengan tingkat berfikir yang baik sehingga mampu meningkatkan pemahaman materi.

Dalam mengembangkan *E-LKPD* berbasis *Project Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif ini peneliti menggunakan *liveworksheet* yang menjembatani kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dan guru. Platform ini memungkinkan guru mengubah lembar kerja yang dapat dicetak (dokumen, pdf, jpg, atau PNG) menjadi latihan *online* yang interaktif sekaligus otomatis mengoreksi. Peserta didik dapat mengerjakan lembar kerja secara *online* dan mengirimkan jawaban mereka kepada guru juga secara *on the web*. Kelebihan aplikasi ini baik untuk peserta didik karena interaktif dan memotivasi, sedangkan untuk guru aplikasi ini menghemat waktu dan juga menghemat kertas (Firtsanianta & Khofifah, 2022).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Andini *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa pengembangan *E-LKPD* dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan memberikan hasil yang baik dan layak untuk diterapkan pada proses pembelajaran. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Mubarrok & Wahyuni (2023) hasil penelitian menunjukkan bahwa *E-LKPD* berbantuan *liveworksheets* sangat layak, sangat praktis, dan sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis bermaksud melakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan *E-LKPD* Menggunakan *Liveworksheet* Pada Materi Laju Reaksi Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses mengembangkan *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA?
2. Bagaimana kelayakan konseptual dan prosedural *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA?
3. Bagaimana penilaian praktisi (guru) terhadap *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA yang dikembangkan?
4. Apakah produk *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA dapat digunakan untuk semua tingkatan kemampuan peserta didik?
5. Bagaimana respon peserta didik terhadap *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA?
6. Bagaimana efektivitas *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA?
7. Bagaimana kelayakan secara praktik *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet*

pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA?

### 1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui proses mengembangkan *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA.
2. Untuk mengetahui kelayakan konseptual dan prosedural *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA.
3. Untuk mengetahui penilaian praktisi (guru) terhadap *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA.
4. Untuk mengetahui produk pengembangan *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA dapat digunakan untuk semua tingkatan kemampuan peserta didik.
5. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA.
6. Untuk mengetahui efektivitas *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA.



7. Untuk mengetahui kelayakan secara praktik *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA.

#### **1.4 Batasan Pengembangan**

Agar penelitian ini terpusat dan terarah, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* berbasis *Project Based Learning* (PjBL) ini diuji cobakan pada Fase F Kelas XI di MAN 3 Kota Jambi.
2. Pengembangan *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* berbasis *Project Based Learning* (PjBL) ini akan disesuaikan dengan Kurikulum yang berlaku yaitu Kurikulum Merdeka.
3. Pengembangan *E-LKPD* lebih difokuskan pada materi laju reaksi yaitu hanya mencakup sub materi faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

#### **1.5 Spesifikasi Produk**

Adapun spesifikasi produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Produk *E-LKPD* berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif didesain menggunakan aplikasi *Canva* dengan format file pdf yang di unggah kedalam platform *liveworksheet*.
2. Produk *E-LKPD* berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif memuat materi laju reaksi pada Fase F Kelas XI.
3. Produk yang dihasilkan pada *E-LKPD* ini berisikan cover, capaian

pembelajaran, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, konsep berbasis *Project Based Learning* (PjBL), soal-soal yang terintegrasi kemampuan berpikir kreatif, glosarium dan profil pengembang.

4. Produk yang dihasilkan dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah ataupun dimanfaatkan oleh siswa untuk belajar mandiri di rumah dengan menggunakan *smartphone*, laptop ataupun komputer secara *online*.

### 1.6 Manfaat Pengembangan

Diharapkan setelah melakukan penelitian terhadap multimedia pengembangan yakni berupa *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* pada materi laju reaksi berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) terintegrasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA, dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
  - a) Dapat menambah pengetahuan dan keterampilan dalam penguasaan kelas untuk penyampaian materi *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* berbasis *Project Based Learning* (PjBL) serta dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran selanjutnya ketika telah menjadi guru.
  - b) Dapat meningkatkan kreativitas peneliti dalam mengembangkan bahan ajar *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* berbasis *Project Based Learning* (PjBL).
  - c) Dapat melatih diri dalam mencari serta memberikan solusi dalam mengatasi dan mengelola pembelajaran di kelas.

## 2. Bagi Peserta Didik

- a) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan memakai *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* berbasis *Project Based Learning* (PjBL) karena dikemas dalam bentuk yang menarik.
- b) Membuat peserta didik lebih mudah memahami materi laju reaksi.
- c) Membuat peserta didik menjadi lebih mengetahui dan memahami mengenai latihan dan sumber belajar yang diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah belajar seperti kurangnya minat peserta didik dalam mengikuti pelajaran.

## 3. Bagi Guru

Dapat dijadikan sebagai contoh pembelajaran kimia yang berorientasi pada bahan ajar berupa *E-LKPD* menggunakan *liveworksheet* berbasis *Project Based Learning* (PjBL) sehingga dapat membantu peserta didik termotivasi dalam belajar dan dapat meningkatkan pemahaman konsep kimia yang sulit untuk diterapkan peserta didik.

## 4. Bagi Sekolah

- a) Hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi yang baik pada Fase F Kelas XI MAN 3 Kota Jambi sesuai dengan tuntutan perbaikan sistem pembelajaran terbaru.
- b) Dapat dijadikan acuan sebagai bahan ajar untuk pelajaran yang lain.

### 1.7 Definisi Istilah

Agar tidak terjadi kesalahpahaman istilah, maka perlu diberikan definisi istilah-istilah ialah sebagai berikut :

1. Pengembangan

Konsep pengembangan ialah rancangan mengembangkan sesuatu yang sudah ada dalam rangka meningkatkan kualitas yang lebih maju.

2. *E-LKPD*

*E-LKPD* merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru berisikan sejumlah materi dan latihan soal-soal yang akan dikerjakan oleh peserta didik dalam kegiatan diskusi dan mempermudah belajar mengajar.

3. *Liveworksheet*

*Liveworksheet* merupakan sebuah platform yang dapat membantu guru membuat lembar kerja peserta didik menjadi interaktif. Platform ini memungkinkan guru mengubah lembar kerja yang dapat dicetak (dokumen, pdf, jpg, atau PNG) menjadi latihan *online* yang interaktif sekaligus otomatis mengoreksi.

4. *Project Based Learning* (PjBL)

*Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang mengharuskan guru mendesain pembelajaran dengan hasil akhir terciptanya sebuah proyek nyata, dengan cara memberikan penugasan yang didasarkan pada sebuah masalah pada tahap awalnya, sehingga peserta didik dapat menggali pengetahuan baru dan mengaplikasikanya dalam kehidupan nyata.

*Project based learning* (PjBL) lebih menekankan pada siswa aktif dan difungsikan untuk persiapan bagi siswa untuk belajar berpikir kreatif, analitis dan dapat mencari sumber informasi dari berbagai sumber.

5. Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif ialah kemahiran seseorang dalam menganalisis suatu

informasi yang baru, serta menggabungkan ide atau gagasan yang unik untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Kemampuan berpikir kreatif dapat diketahui dari keahlian menganalisis suatu data, serta memberikan respons penyelesaian masalah yang bervariasi.

#### 6. Laju Reaksi

Laju reaksi adalah perubahan konsentrasi pereaksi (reaktan) atau konsentrasi hasil reaksi (produk) tiap satuan waktu.