

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Bidang pendidikan mempunyai peran yang penting dalam meningkatnya kualitas sumber daya manusia. Bidang ini dituntut untuk dapat menciptakan generasi yang memiliki kemampuan menyelesaikan segala tantangan dalam kehidupan. Adapun tujuan dari pendidikan tertulis dengan jelas pada pasal 3 Undang-undang (UU) No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Sehingga, dalam prosesnya keberhasilan pendidikan dapat ditinjau dari proses pembelajaran yang terjadi. Untuk memonitor tingkat keberhasilan, dilihat dari seberapa jauh perkembangan pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah dilaksanakannya proses pembelajaran tersebut. Pemahaman konsep dasar yang dimiliki oleh peserta didik di awal akan memberikan kemudahan dalam menerima konsep baru pada materi selanjutnya dan menentukan keberhasilan dalam belajar.

Menurut Ausebel, apabila peserta didik sudah dapat mengaitkan materi pelajaran baru dengan struktur kognitif yang sudah ada, maka dapat dikatakan peserta didik belajar bermakna. Yang dimaksud dengan struktur kognitif adalah berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan juga hasil generalisasi yang telah didapatkan atau yang sudah dipahami sebelumnya oleh peserta didik. Dalam pembelajaran kimia, konsep merupakan suatu hal yang penting, karena konsep merupakan batu pembangun atau *building blocks* dalam berpikir. Kimia menjadi salah satu materi pembelajaran yang penuh dengan konsep abstrak, seperti penguraian, sifat partikel dari suatu zat, dan ikatan kimia di mana hal tersebut mendasar dalam mempelajari kimia (Kaya & Geban, 2012)

Pada ilmu kimia digambarkan ke dalam tiga representasi yang relevan untuk memahami konsep-konsep kimia yaitu: (1) representasi makroskopik yang

mendesripsikan perubahan sifat pada materi yang dapat dilihat dan diamati secara langsung seperti adanya pembentukan gas, pengendapan, dan perubahan warna; (2) representasi mikroskopik memberikan penjelasan di tingkat partikulat di mana suatu materi digambarkan sebagai susunan atom, molekul dan ion; (3) representasi simbolik mendeskripsikan ilmu kimia dengan rumus, simbol, dan persamaan kimia. Ketiga representasi ini sangat penting bagi peserta didik dalam memahami pembelajaran kimia yang tepat dan juga sekaligus dapat menjadi tantangan (Taber, 2013)

Peserta didik yang tidak terbiasa mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya, melainkan mereka terbiasa belajar kimia dengan cara menghafal, kemampuan berpikirnya hanya akan sebatas *Low Order Thinking* dan tidak akan pernah mencapai tingkat *High Order Thinking*. Karena itu, peserta didik harus mampu menghubungkan konsep-konsep kimia yang telah dipelajari dan mengembangkan struktur kognitif. Secara umum, pengetahuan kimia bersifat abstrak, sangat teoritis dan terstruktur secara logis. Ketika dihadapkan pada banyaknya simbol kimia, reaksi kimia yang rumit dan prinsip kimia teoritis, peserta didik selalu mengalami kesulitan dalam pembelajaran kimia (Ling & Houxiong W, 2011; Yujuan Li, 2006).

Menurut data hasil belajar peserta didik kelas XI di SMA1 Cawang Baru pada Ujian Akhir Semester (UAS) semester genap tahun ajaran 2022/2023, hanya 30% yang mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari yang ditetapkan oleh sekolah adalah 75. Presentasi keberhasilan pembelajaran yang rendah tersebut berhubungan erat dengan struktur kognitif peserta didik yang belum berkembang dengan baik, hal tersebut linear dengan hasil penelitian oleh (Zhou et al., 2015a) yang menyatakan bahwa peserta didik yang memperoleh hasil belajar yang sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal atau yang mendapatkan hasil yang tinggi merupakan mereka yang sudah mengalami perkembangan struktur kognitif yang lebih baik.

Metode yang telah dikembangkan dalam menganalisis struktur kognitif peserta didik diantaranya: *Free Word Association*, *Controlled Word Association*, *Tree Construction*, *Concept Map* dan *Flow Map*. Dengan menggunakan salah

satu metode tersebut selama proses pembelajaran, seorang guru melalui eksplorasi kognitif dapat mengetahui miskonsepsi yang selama ini dipahami oleh peserta didik. Melalui model pembelajaran *Learning Cycle*, struktur kognitif dapat berkembang karena model pembelajaran ini berdasarkan prinsip konstruktivisme. Model pembelajaran tersebut memberikan kesempatan untuk peserta didik dapat fokus pada konsep secara mendalam serta mengaplikasikan solusi terhadap kehidupan sehari-hari sehingga mengembangkan pengetahuannya sendiri.

Model pembelajaran *Learning Cycle* sendiri sudah dikembangkan hingga *Learning Cycle 9E* (Kaur & Gakhar, 2015). Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 8E* yang terdiri dari delapan tahapan yaitu *Engage*, *Explore*, *E-search*, *Elaborate*, *Exchange*, *Extend*, *Evaluate*, dan *Explain*. Model ini dimodifikasi dari model pembelajaran *Learning 3E*, *5E*, dan *7E* yang dicetuskan oleh Ridwan dan Rahmawati (2016). Yang membedakan *Learning Cycle 8E* adalah adanya penambahan *E-search* untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman pada era digital ini, sehingga peserta didik dapat memanfaatkan internet sebagai sumber belajar. Sejalan dengan teori pendekatan konstruktivisme yang menuntut peserta didik untuk aktif di dalam kelas, serta dapat menggali sumber belajar dari berbagai media selama proses pembelajaran berlangsung. Pendekatan tersebut membantu peserta didik memperoleh pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan sebelumnya secara aktif (Balta & Sarac, 2016a). Pada *Learning Cycle 8E* seorang guru bertindak sebagai fasilitator sehingga peserta didik dapat dengan aktif mengeksplorasi kemampuan yang ada pada dirinya, juga melatih analisis terhadap masalah dalam pembelajaran kimia. Selain itu guru dapat memberikan dukungan untuk dapat mendorong perubahan konseptual peserta didik agar sesuai dengan karakteristik pembelajaran kimia.

Hasil penelitian Iriany (2009), menyatakan bahwa peserta didik menganggap materi laju reaksi menjadi salah satu materi kimia sulit untuk dipahami. Materi laju reaksi melibatkan cukup banyak persamaan matematis dan beberapa sub konsep sulit divisualisasikan karena konsepnya yang abstrak. Hal lain yang menjadi penyebab materi laju reaksi dianggap sulit adalah peserta didik

lebih banyak menggunakan pemodelan pada tingkat representasi makroskopik dibandingkan dengan representasi tingkat mikroskopik maupun simbolik. Penelitian lain yang dikemukakan oleh Ahiakwo, Isiguzo, & Harcourt (2015) ditemukan bahwa kemampuan peserta didik dalam perhitungan pada materi laju reaksi masih sangat rendah, hanya 10% yang paham konsep dari total 200 peserta didik, hal ini memberikan fakta masih banyak peserta didik yang miskonsepsi. Banyaknya peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada topik laju reaksi juga ditemukan pada penelitian Lestari (2017), dan Pajaindo (2013). Faktor terjadi miskonsepsi salah satunya adalah penggunaan metode pembelajaran yang kurang sesuai (Artayasa et al., 2018). Penerapan pembelajaran yang kurang sesuai dapat menurunkan minat belajar peserta didik yang mempengaruhi pemahaman konsep yang didapatkan, sebaliknya pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif akan mendukung peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, maka akan dilakukan penelitian analisis struktur kognitif menggunakan *Flow Map* dengan model pembelajaran *Learning Cycle 8E* pada materi Laju Reaksi di kelas XI SMA 1 Cawang Baru.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi masalah yang akan diangkat yaitu :

1. Kesulitan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran kimia.
2. Kurangnya pemahaman peserta didik kelas XI SMA 1 Cawang Baru mengenai materi kimia.
3. Model pembelajaran yang ada kurang mendukung perubahan konseptual peserta didik, dibutuhkan model pembelajaran *Learning Cycle* yang dapat mengembangkan struktur kognitif peserta didik.

## **C. Fokus Penelitian**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka, fokus penelitian yang akan dilakukan yaitu analisis struktur kognitif peserta didik kelas XI SMA 1 Cawang Baru menggunakan metode *flow map* pada materi Laju Reaksi dengan model *Learning Cycle 8E*

#### D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan fokus penelitian, rumusan masalah penelitian ini adalah: “Bagaimana struktur kognitif peserta didik Kelas XI SMA 1 Cawang Baru menggunakan metode *flow map* pada materi Laju Reaksi dengan model *Learning Cycle 8E*?”

#### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis struktur kognitif peserta didik Kelas XI SMA 1 Cawang Baru menggunakan metode *flow map* pada materi Laju Reaksi dengan model *Learning Cycle 8E*

#### F. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik yaitu dapat memperbaiki struktur kognitif yang belum sesuai dengan konsep sebelumnya pada materi laju reaksi serta mengasah *softskill* menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 8E*.
2. Bagi guru kimia yaitu untuk mengetahui struktur kognitif dan tingkat pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA 1 Cawang Baru pada materi Laju Reaksi dengan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 8E*. Berdasarkan hal tersebut guru dapat menentukan model, metode, strategi serta teknik pembelajaran yang efektif untuk peserta didik.
3. Bagi sekolah dan peneliti lain yaitu dapat menjadi referensi dalam mengimplementasikan model pembelajaran yang tidak hanya dapat meningkatkan *softskill* peserta didik namun juga meningkatkan pemahaman konsep.
4. Bagi peneliti yaitu untuk memberikan wawasan dan pengalaman dalam menganalisis struktur kognitif peserta didik menggunakan metode *flow map* dan model pembelajaran *Learning Cycle 8E* dalam pembelajaran kimia