

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia merupakan salah satu bidang ilmu yang dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik (Priliyanti, Muderawan, & Maryam, 2021). Kesulitan tersebut karena kimia banyak membahas konsep-konsep yang bersifat abstrak dan kompleks sehingga diperlukan pemahaman konseptual yang mendalam (Prayunisa, 2022). Selain itu, untuk mempelajari kimia secara utuh diperlukan pemahaman terhadap tiga representasi kimia, yaitu representasi makroskopik, mikroskopik, dan simbolik (Sinaga & Yusnadiar, 2023). Representasi makroskopik merupakan fenomena kimia nyata yang dapat teramati termasuk pengalaman peserta didik sendiri. Representasi submikroskopik merupakan penggambaran partikel pada tingkat mikroskopik, yang tidak dapat dilihat secara langsung, seperti elektron, molekul, dan atom. Representasi simbolik merupakan penggambaran dari fenomena kimia menggunakan bermacam-macam media termasuk model, gambar, aljabar, dan bentuk komputasi (Achmalia, Rosilawati, Kadaritna, & Sunyono, 2016).

Salah satu konsep kimia yang memerlukan pemahaman tersebut adalah stoikiometri. Stoikiometri merupakan materi kimia mengenai penentuan perbandingan massa unsur-unsur dalam pembentukan senyawa (Basuki, 2020). Stoikiometri mencakup hukum-hukum dasar, konsep-konsep fundamental, serta perhitungan matematis dalam kimia (Lestari, 2021). Konsep mol merupakan salah satu subbab dalam stoikiometri pada materi kimia yang dipelajari di kelas X SMA/MA. Konsep mol penting dikuasai karena mendukung pemahaman pada materi selanjutnya seperti kinetika kimia, kesetimbangan kimia, termokimia, dan kimia larutan (Sunaringtyas, Saputro, & Masykuri, 2015). Meskipun konsep mol penting dikuasai oleh peserta didik, namun materi ini memiliki karakteristik yang bersifat abstrak dan membutuhkan kecerdasan matematis yang tinggi (Lestari, Handayani, & Solikin, 2023).

Konsep mol juga dianggap sulit karena dalam pembelajarannya masih berfokus pada *teacher-centered* dan menyebabkan kurangnya partisipasi aktif peserta didik (Susanty, 2022). Hal ini sesuai dengan hasil wawancara guru kimia dan analisis kebutuhan peserta didik kelas X tahun ajaran 2024/2025 di SMA Negeri 14 Bekasi didapatkan data sebagai berikut (i) Proses pembelajaran yang masih berfokus pada pembelajaran konvensional yaitu *teacher-centered* berdasarkan hasil wawancara guru; (ii) 70% peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi kimia di kelas berdasarkan analisis kebutuhan peserta didik; (iii) 90% peserta didik merasa bahwa lebih mudah mempelajari kimia apabila sudah mengerti konsep dalam pembelajaran berdasarkan analisis kebutuhan peserta didik; (iv) hasil belajar konsep mol pada tahun lalu, tahun pelajaran 2023/2024 diperoleh sebanyak 75% peserta didik belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

Sebagai upaya untuk mewujudkan peserta didik dengan pemahaman konseptual baik dan menciptakan pembelajaran yang aktif, maka diperlukan model pembelajaran yang berorientasi pada partisipasi aktif peserta didik. Model pembelajaran yang dapat menginisiasi hal tersebut adalah model pembelajaran 5E (Tegegne & Kelkay, 2023). Model pembelajaran 5E menawarkan banyak manfaat, terutama dalam meningkatkan partisipasi aktif peserta didik (Varoglu , Yilmaz, & Sen, 2023). Model pembelajaran 5E mencakup lima fase yaitu pembangkitan minat (*engage*), eksplorasi (*explore*), penjelasan (*explain*), elaborasi (*elaborate/extension*), dan evaluasi (*evaluate*) (Ohn-Sabatello T. , 2020). Model pembelajaran ini memungkinkan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pengalaman secara aktif serta mengembangkan sifat ilmiah peserta didik (Bybee, 2022).

Terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan model pembelajaran 5E memiliki efek positif, diantaranya: (i) Meningkatkan proses kognitif peserta didik pada materi reaksi dan persamaan kimia di sekolah Slowakia (Sotáková & Ganajová, 2023); (ii) Meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik pada materi ikatan kimia di Siprus Utara (Varoglu , Yilmaz, & Sen, 2023); (iii)

Meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik pada materi gaya dan energi di Turki (Ceran & Ates, 2019) ; (iv) Menumbuhkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran asam basa di Banjarmasin, Indonesia (Hidayat U. S., 2022).

Model pembelajaran 5E lebih efektif jika dikombinasikan dengan permainan edukatif (Theresa, 2023). Permainan edukatif merupakan pemanfaatan permainan atau simulasi dalam bentuk apapun untuk memenuhi tujuan pembelajaran tertentu (Grace, 2019). Permainan edukatif mempunyai efek positif terhadap prestasi, pemecahan masalah, persepsi, penalaran, minat, dan keterlibatan aktif dalam pembelajaran (Junior, Lima, Monteiro, & Uchoa, 2019). Selain itu, dengan menggunakan permainan edukatif peserta didik lebih baik dalam memproses informasi dan memahami konsep (Adipat, Laksana, Bussayanon, Asawasowan, & Adipat, 2021)

Berdasarkan permasalahan diatas, diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan partisipasi aktif peserta didik. Meskipun telah banyak penelitian yang membuktikan efek positif model pembelajaran 5E dalam berbagai materi kimia, penelitian yang mengkombinasikannya dengan permainan edukatif pada materi konsep mol belum dilakukan. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk menganalisis pemahaman konseptual peserta didik menggunakan model pembelajaran 5E berbantuan permainan edukatif pada materi konsep mol. Melalui penelitian ini, diharapkan peserta didik dapat memperdalam pemahaman terkait konsep mol dan mendapatkan pengalaman belajar yang lebih interaktif.

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian adalah menganalisis pemahaman konseptual peserta didik pada menggunakan model 5E berbantuan permainan edukatif pada materi konsep mol.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diteliti adalah “Bagaimana profil pemahaman konseptual peserta didik menggunakan model *5E* berbantuan permainan edukatif pada materi konsep mol ?”

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil pemahaman konseptual peserta didik menggunakan model *5E* berbantuan permainan edukatif pada materi konsep mol.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, di antaranya yaitu:

1. Peserta Didik

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik dan meningkatkan pemahaman konseptual pada materi konsep mol.

2. Guru

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman dan alternatif bagi guru dalam melakukan pembelajaran seperti menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik salah satunya model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran *5E*. Selain itu, guru juga dapat menyusun permainan edukatif atau media alternatif lainnya untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik.

3. Sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi pihak sekolah untuk meningkatkan kualitas guru dan pembelajaran kimia yang sesuai dengan tujuan pembelajaran pada kurikulum.

4. Peneliti

Penelitian ini berguna untuk pengalaman mengajar peneliti di saat mengajar di sekolah. Selain itu, menjadi salah satu referensi bagi peneliti lain yang sejenis mengenai pembelajaran dan mengembangkan inovasi terhadap pembelajaran kimia di masa yang akan datang.

