

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari struktur materi, sifat-sifat materi, perubahan suatu materi menjadi materi lain, serta energi yang menyertai perubahan materi. Hakekat ilmu kimia mencakup dua hal yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan kimia. Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan kimia.

Masalah yang menarik untuk diperhatikan tentang ilmu kimia adalah banyak memberi manfaat dalam kehidupan manusia, tetapi banyak fakta menunjukkan bahwa ilmu kimia dipandang sebagai ilmu yang sulit dan tidak menarik untuk dipelajari. Menurut Wiseman & Suarsani (2019) menyatakan pendapatnya bahwa ilmu kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai tingkat kesulitan tinggi bagi kebanyakan siswa menengah, kesulitan mempelajari ilmu kimia terkait dengan ciri-ciri ilmu kimia itu sendiri. Jika siswa tersebut tidak memiliki potensi yang baik dalam bidang kimia, maka siswa tersebut mengalami kesulitan dalam belajar mata pelajaran kimia.

Karakteristik ilmu kimia adalah sebagai ilmu pengetahuan alam yang membutuhkan contoh konkrit yang ada di sekitar dan metode ilmiah yang memiliki rangkaian proses ilmiah demi memperoleh konsep, hukum, aturan dan prinsip ilmiah. Dalam proses pembelajaran kimia, masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam pemecahan masalah, dalam mengaitkan konsep kimia dengan teori-teori dengan benar. Masih banyak siswa yang terjebak dengan rumus tanpa memahami konsepnya. Hal tersebut mengakibatkan hasil belajar kimia masih rendah.

Beberapa penelitian menjelaskan bahwa rendahnya hasil belajar pada beberapa konsep kimia, dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: (1) siswa merasa sulit memahami konsep kimia yang bersifat abstrak serta gabungan antara pemahaman konsep dan aplikasi, (2) siswa merasa sulit menerapkan teori-teori kimia, (3) siswa kurang termotivasi untuk belajar kimia, dan (4) ada sebagian besar siswa yang menganggap kimia sebagai pelajaran yang sulit. Materi kimia yang dibahas dalam penelitian misalnya pada konsep Ikatan Kimia, Larutan Asam-Basa, Kimia Unsur, Kesetimbangan Kimia, Sistem Koloid, Larutan Penyangga, dan Stoikiometri Larutan Disamping itu, dalam proses belajar mengajar, guru memegang peranan penting dalam mencapai tujuan

pembelajaran, namun kenyataan dalam proses pembelajaran masih menggunakan model konvensional dan pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*), tidak menggunakan media pembelajaran sehingga kurang menarik perhatian siswa, kurang memberikan motivasi dan memberi kesempatan siswa untuk partisipasi aktif, dan sering memosisikan siswa sebagai objek belajar, bukan sebagai individu yang harus dikembangkan potensinya.

Melihat kondisi tersebut, maka guru harus mencari alternatif untuk memecahkan masalah pembelajaran kimia. Guru mencari solusi untuk meningkatkan hasil belajar kimia, baik secara individu maupun klasikal dengan mendesain kegiatan belajar mengajar yang lebih mengaktifkan guru dan siswa melalui pendekatan ilmiah. Salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah yang mendorong siswa mampu mengamati, menanya, mengasosiasi dan mengkomunikasikan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Menurut Harsono & Suprihatiningrum (2017) menyatakan bahwa PBL bertujuan agar siswa mampu memperoleh dan membentuk pengetahuannya secara efisien, kontekstual, dan terintegritas untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan intelektual, dan keterampilan menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil pengamatan langsung yang dilakukan oleh peneliti di SMA Santa Maria Della Strada pada saat PKM (Praktek Kerja Mengajar) selama tiga bulan, peneliti mendapatkan respon siswa yang pasif dan tidak cenderung dalam suatu gagasan, pemecahan masalah. Adapun yang ditemui pada hasil belajar kimia siswa sebanyak 68% yang mampu mencapai KKM ditentukan oleh sekolah 78. Pada saat wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru bidang studi kimia di SMA Santa Maria Della Strada diperoleh informasi dari guru belum pernah menggunakan model *Problem Based Learning* tersebut, maka diperlukan tindakan untuk memperbaiki kualitas dari proses belajar siswa agar menjadi lebih baik. Salah satu cara untuk memperbaiki kualitas hasil belajar tersebut yaitu dengan penerapan model pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi dan kondisi siswa. Salah satu model pembelajaran adalah *Problem Based Learning (PBL)*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang dimulai dengan masalah penting dan relevan bagi siswa, dan memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih. Menurut Arend & Suprihatiningrum (2013), menyatakan bahwa PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa dihadapkan pada masalah autentik atau nyata sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan

kepercayaan dirinya. Siswa dihadapkan pada suatu masalah yang kemudian diikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat *student centered*.

Menurut (Glazer & Suarsani 2019) menyatakan bahwa PBL menekankan belajar sebagai proses yang melibatkan pemecahan masalah dan berpikir kritis dalam konteks yang sebenarnya. Melalui PBL siswa memperoleh pengalaman dalam menangani masalah-masalah realistik, dan menekankan pada penggunaan komunikasi, kerja sama dan sumber-sumber yang ada untuk merumuskan ide dan mengembangkan keterampilan penalaran. Menurut Barrow & Yani (2020) menjelaskan enam ciri khusus dari PBL, yaitu, (1) pembelajaran berpusat pada siswa, (2) pembelajaran terjadi dalam kelompok kecil siswa, (3) guru berperan sebagai fasilitator, (4) masalah merupakan fokus dan stimulus dalam pembelajaran,

(5) masalah merupakan jalan untuk pengembangan kemampuan pemecahan masalah secara klinis, dan (6) informasi baru diperoleh melalui pembelajaran yang mengarahkan diri. Menurut Ibrahim & Suprihatiningrum (2013) menjelaskan bahwa ada lima langkah utama yang dimulai dari guru memperkenalkan siswa dengan suatu masalah, diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Kelima langkah tersebut berikut ini: Tahap-1: Orientasi siswa pada masalah. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena, demonstrasi, atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih. Tahap-2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar. Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Tahap-3: Membimbing penyelidikan individual atau kelompok. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Tahap-4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai, seperti laporan, video dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya. Tahap-5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. Beberapa kecakapan dan sikap yang harus dimiliki siswa dalam penerapan PBL adalah kerja sama dalam kelompok dan di luar diskusi kelompok, mendengarkan pendapat teman, mencatat hal-hal yang didiskusikan, menghargai pendapat teman, bersikap kritis terhadap literatur, belajar secara mandiri, mampu menggunakan sumber belajar secara efektif, dan keterampilan presensi.

Hasil Belajar diartikan sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dan individu dengan lingkungannya. Menurut Sardiman

(2012) dijelaskan bahwa tujuan belajar ada tiga jenis, yaitu (1) untuk mendapatkan pengetahuan, (2) penanaman konsep dan keterampilan, dan (3) pembentukan sikap. Menurut Dewey & Sumiati (2018) menyatakan belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar.

Proses belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pengajaran. Menurut Bruce Well & Yani (2020) mengemukakan tiga prinsip dalam proses pembelajaran, yaitu: (1) proses pembelajaran adalah bentuk kreasi lingkungan yang dapat membentuk atau mengubah struktur kognitif siswa, (2) berhubungan dengan tipe pengetahuan yang masing-masing memerlukan situasi berbeda dalam mempelajarinya, yaitu: sosial, fisis, dan logika, dan (3) dalam pembelajaran harus melibatkan peran lingkungan sosial. Lingkungan sosial dapat membentuk anak untuk berinteraksi, berkomunikasi, dan berbagi pengalaman yang memungkinkan mereka berkembang secara nyata.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar juga merupakan hasil dari proses belajar berupa perubahan tingkah laku pada individu yang telah melalui tahap belajar. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor) maupun nilai dan sikap (afektif). Oleh karena itu, apabila siswa mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh tidak hanya berupa penguasaan konsep tetapi juga keterampilan dan sikap. Hasil belajar siswa dapat diketahui melalui penilaian kelas. Penilaian kelas merupakan proses pengumpulan dan penggunaan informasi untuk pemberian keputusan terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan tahapan kemajuan belajarnya akan didapatkan potret atau profil kemampuan siswa sesuai dengan kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum. Bentuk penilaian kelas yang digunakan berupa penilaian kinerja (*performance*), penilaian tes tertulis (*paper and pen*), dan penilaian sikap. Sehubungan dengan penjelasan di atas, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Sma St. Maria Della Strada Kelas X MIPA 2021/2022”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada materi Struktur Atom?
2. Apakah penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi Struktur Atom?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada materi struktur atom
2. Mengetahui signifikansi peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada materi Struktur Atom.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat berarti yakni: bagi sekolah sebagai suatu sistem pendidikan dan bermanfaat adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa
Meningkatkan hasil belajar kimia siswa untuk menemukan pengetahuan dan mengembangkan wawasan, meningkatkan kemampuan menganalisis suatu masalah melalui pembelajaran dengan pembelajaran *problem based learning*
2. Bagi guru
Meningkatkan profesional guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dan meningkatkan keterampilan guru dalam mengimplementasikan model pembelajaran.
3. Bagi peneliti sejenis
Menambah wawasan serta ilmu pengetahuan mengenal cara belajar yang dapat menjadikan siswa lebih aktif dan interaktif.

1.5. Batasan Masalah

Dari penelitian ini terdapat batasan – batasan masalah sebagai berikut :

1. Objek Penelitian adalah siswa di SMA Santa Maria Della Strada.
2. Model Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
3. Materi pokok bahasan adalah materi Struktur Atom.