

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan studi terkait materi dan perubahan yang dialaminya. Kimia identik dengan konsep-konsepnya yang kompleks, abstrak, dan saling terkait satu sama lain. Dalam mempelajari kimia, dibutuhkan kemampuan untuk menghubungkan tiga level representasi, yakni sub-mikroskopis, makroskopis, dan simbolik. Fenomena-fenomena dalam kimia biasanya dapat diamati pada level makroskopis, tetapi penjelasan terkait fenomena tersebut seringkali dijelaskan dalam level sub-mikroskopis, sehingga sulit untuk divisualisasikan (Salame & Makki, 2021). Pada akhirnya untuk dapat memahami suatu konsep kimia secara menyeluruh, peserta didik hanya dapat mengkonstruksi pengetahuan yang baru mereka dapatkan dengan pengetahuan yang telah mereka dapatkan sebelumnya (Üce & Ceyhan, 2019). Peserta didik seringkali memiliki persepsi yang negatif terhadap mata pelajaran kimia. Kesulitan peserta didik dalam mempelajari kimia biasanya dipicu oleh kesulitan dalam memahami suatu istilah, konsep, ataupun perhitungan (Andayani dkk, 2018). Kesulitan peserta didik dalam mempelajari kimia juga dapat disebabkan oleh kurangnya kesiapan peserta didik dalam menerima konsep baru, kurangnya penekanan pada konsep-konsep prasyarat yang penting, penanaman konsep yang kurang mendalam, serta kurang bervariasinya strategi belajar dan latihan soal. Kesulitan peserta didik dalam memahami konsep-konsep kimia pada akhirnya menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar kimia peserta didik (Djangi dkk, 2021). Dalam mempelajari kimia, peserta didik cenderung belajar melalui hafalan (mengandalkan ingatan) daripada berusaha membangun pemahaman mereka sendiri (Isa dkk, 2017). Hal ini mengakibatkan lemahnya pemahaman mereka terkait konsep-konsep kimia.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan saat melakukan Praktik Keterampilan Mengajar di Kelas XI Peminatan Kimia SMAN 11 Jakarta, kecenderungan peserta didik untuk belajar melalui hafalan daripada membangun pemahaman mereka terkait konsep dari suatu materi dapat dilihat

dari rendahnya hasil belajar pada materi yang melibatkan banyak perhitungan seperti stoikiometri. Berdasarkan data hasil belajar kimia, hanya sekitar 40-46% atau 14-16 peserta didik dari jumlah keseluruhan peserta didik di dalam kelas yang mencapai nilai ketuntasan minimum untuk setiap materi kimia yang diujikan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Berdasarkan penuturan peserta didik, mereka merasa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal berbentuk perhitungan karena perlu menghafalkan banyak rumus. Kurangnya pemahaman konseptual peserta didik pada pelajaran kimia juga teramati saat proses pengerjaan soal. Ketika peserta didik dihadapkan dengan bentuk soal yang berbeda dari contoh soal yang biasanya diberikan, mereka cenderung kebingungan dalam menyelesaikan soal tersebut. Selain karakteristik materi, model atau metode pembelajaran yang kurang tepat juga dapat menjadi penyebab kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep dari suatu materi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Herjuna (2016), dipaparkan beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman konseptual peserta didik pada pelajaran kimia, di antaranya adalah penyampaian materi kimia oleh guru yang masih bersifat satu arah (ekspositori) dan peserta didik jarang atau bahkan tidak pernah diberikan pengalaman langsung (praktikum) dalam mengamati suatu reaksi kimia, sehingga peserta didik menganggap pelajaran kimia terlalu abstrak dan sulit untuk dipahami.

Sebagaimana sekolah-sekolah di Indonesia, SMAN 11 Jakarta juga telah mengimplementasikan kurikulum merdeka dalam proses pembelajarannya. Pada kurikulum merdeka, pendidik mempunyai fleksibilitas dalam menciptakan pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan peserta didik, sehingga dapat mengoptimalkan potensi belajar yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Kurikulum ini didesain untuk mempropagandakan pembelajaran aktif yang mampu mengembangkan keterampilan peserta didik dan memungkinkan peserta didik untuk lebih jauh mengeksplorasi informasi-informasi ilmiah yang dibutuhkan demi mencapai pemahaman konseptual yang baik. Dalam pengimplementasiannya, kurikulum merdeka sejalan dengan tuntutan pendidikan abad 21 yang diadopsi dari keterampilan 4C abad 21, yakni *communication*, *collaboration*, *critical thinking*, dan *creativity*. Menurut

Schenell Z & Christopher P (2022), keterampilan ini meliputi kemampuan berpikir kritis; pemahaman terhadap teknologi dan informasi; penerapan ilmu pengetahuan pada situasi yang aktual; inventif; serta cakap dalam berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain. Oleh karena itu, sejalan dengan penerapan kurikulum merdeka dan pendidikan abad 21, dibutuhkan pembelajaran yang aktif dan kolaboratif. Pembelajaran yang aktif dan kolaboratif diharapkan mampu membantu peserta didik dalam mengembangkan dan mengomunikasikan konsep, gagasan, atau opini yang dimilikinya selama proses pembelajaran; memberikan rangsangan terhadap aktivitas belajar mandiri peserta didik; serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan mengaitkan isu–isu faktual yang relevan dengan materi pembelajaran melalui diskusi bersama kelompok belajar (Lidiawati dkk, 2023). Penekanan pada aktivitas belajar yang melibatkan kolaborasi dan kemandirian pada kurikulum merdeka menuntut pendidik untuk memberikan ruang sebesar-besarnya kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran atau dengan kata lain menjadi pusat dari pembelajaran itu sendiri (*student center*). Oleh karena itu dalam melaksanakan pembelajaran, pendidik perlu mengeksplorasi dan mengaplikasikan variasi model dan metode pembelajaran yang efektif serta sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan jaman.

Model pembelajaran kooperatif dapat menjadi solusi untuk pembelajaran yang aktif dan kolaboratif. Pembelajaran kooperatif dirancang untuk memberikan dorongan kepada peserta didik agar mampu bekerja sama dengan rekan satu kelompoknya selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam pengaplikasiannya, model ini memiliki tujuan penting, yakni membangun sikap sosial antar peserta didik serta menjadikan peserta didik lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapatnya (Prihatmojo A & Rohmani, 2020). Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja peserta didik dalam akademik, membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis, membantu peserta didik dalam memahami konsep yang sulit, serta memberikan keuntungan kepada seluruh peserta didik dalam kelas, baik peserta didik dengan kemampuan akademik yang lebih tinggi maupun rendah (Maftuha SA, 2014). Menurut Robbert E. Slavin, salah satu tipe pembelajaran kooperatif

yang paling berhasil dari segi prestasi akademik adalah TAI (*Team Assisted Individualization*). TAI direkomendasikan untuk digunakan selama proses pembelajaran pada kelas-kelas yang siswanya tidak hanya membutuhkan interaksi sosial positif di dalam kelompoknya, tetapi juga membutuhkan pemahaman materi pada level mereka sendiri. TAI biasanya diterapkan pada materi yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematis dan membutuhkan proses berulang dalam memahaminya (Slavin, 2007). Dengan TAI, peserta didik yang kesulitan dalam memahami konsep dari suatu materi dapat mendiskusikannya dengan ketua kelompok dengan kemampuan akademik yang lebih tinggi atau rekan kelompok lainnya. Melalui pembelajaran TAI, peserta didik tidak hanya menerima, mendengar, atau mengingat saja, tetapi juga diajak untuk belajar secara mandiri, dibimbing untuk mengoptimalkan kemampuannya dalam mendapatkan informasi ilmiah dan menjelaskan hasil belajarnya kepada pihak lain, serta diarahkan untuk dapat memecahkan masalah secara kolaboratif (Isa dkk, 2017). Penelitian-penelitian lain terkait TAI juga menunjukkan bahwa penerapan TAI dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar (Prameswari & Fachri, 2021), aktivitas dan hasil belajar (Daulay, 2021), serta kemampuan berpikir kritis peserta didik (Diansah & Nela, 2022).

Kegiatan pembelajaran di kelas XI Peminatan Kimia SMAN 11 Jakarta sebagian besar masih berpusat pada guru. Berdasarkan diskusi dengan guru pengampu mata pelajaran kimia di kelas XI, diketahui bahwa proses pembelajaran masih menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah interaktif. Meskipun selama pembelajaran tetap terjadi interaksi dua arah antara guru dan peserta didik melalui kegiatan tanya jawab dan diskusi, guru masih menjadi pusat atau mendominasi proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan kurangnya kesempatan bagi peserta didik untuk mengeksplorasi dan mengemukakan hasil temuan, konsep, atau gagasan yang dimilikinya terkait suatu materi. Merujuk pada kurikulum merdeka, diberlakukan sistem mata pelajaran pilihan (peminatan) untuk Fase F, yaitu kelas XI dan XII SMA/MA/Sederajat. Berdasarkan sistem ini, peserta didik diwajibkan untuk memilih mata pelajaran pilihan yang sesuai dengan minat, bakat, dan

kemampuan mereka (Aryanto A, dkk, 2022) atau mata pelajaran yang sekiranya linier dengan jurusan yang akan diambil di perguruan tinggi nantinya. Sistem ini juga sudah diberlakukan di kelas XI SMAN 11 Jakarta. Dengan diberlakukannya sistem ini, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan minat, bakat, dan kemampuan yang dimiliki, serta membantu mereka untuk lebih fokus pada kelanjutan studinya di masa mendatang. Namun berdasarkan realita di lapangan, terdapat beberapa kekurangan dari sistem ini, salah satunya adalah peserta didik kurang mengenal teman sekelasnya dikarenakan kelas peminatan merupakan kelas yang siswanya berasal dari campuran beberapa kelas (XI-A sampai dengan XI-F). Akibatnya, mayoritas peserta didik hanya berinteraksi dengan teman sekelasnya. Selain itu, peserta didik dengan kemampuan akademik yang lebih tinggi juga cenderung lebih sering berkelompok dan berinteraksi dengan sesamanya. Hal ini menyebabkan minimnya interaksi antar peserta didik di dalam kelas. Permasalahan lain yang juga ditemukan pada kelas XI Peminatan Kimia, yakni hasil belajar kimia yang masih dalam kategori rendah dan kurangnya keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran.

Salah satu materi kimia yang diajarkan pada semester genap TP 2023/2024 di kelas XI adalah larutan penyangga. Larutan penyangga merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik karena sebagian besar konsepnya yang abstrak dan perhitungannya yang rumit. Dalam mempelajari materi ini, diperlukan pemahaman konseptual yang baik karena banyaknya konsep-konsep kimia yang terlibat. Penelitian yang dilakukan oleh Ningrum (2021) menyebutkan bahwa pemahaman konsep pada materi ini termasuk dalam kategori rendah (26,22%). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sanjiwani dkk (2018), mayoritas peserta didik masih merasa kesulitan dalam menganalisis komponen larutan penyangga (74,57%) dan menghitung pH larutan penyangga setelah penambahan sedikit asam, basa, atau pengenceran (81,82%). Selain itu, materi ini juga termasuk salah satu materi yang banyak mengalami miskonsepsi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Stephanie dkk (2019), miskonsepsi terjadi pada konsep sifat larutan penyangga (24,6%), konsep komposisi larutan penyangga (24,1%), konsep prinsip kerja larutan

penyangga (29,3%), dan konsep pH larutan penyangga (25,4%). Miskonsepsi pada materi ini biasanya diakibatkan oleh konsep awal yang lemah, kebiasaan menghafal, penyederhanaan konsep oleh guru, lemahnya pemahaman bahasa dan konsep matematis, serta model pembelajaran yang belum memberikan kesempatan untuk memahami komponen dan prinsip kerja larutan penyangga secara mikroskopis (Stephanie dkk, 2019).

Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa faktor yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman konseptual peserta didik di kelas XI Peminatan Kimia, yang dapat ditinjau dari hasil belajar kimia peserta didik, di antaranya adalah minimnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dan kurang tepatnya pemilihan model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran, sehingga, dalam upaya meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik, diperlukan penelitian terkait penerapan variasi model pembelajaran yang mampu menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* Terhadap Pemahaman Konseptual Peserta Didik Pada Materi Larutan Penyangga.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, di antaranya adalah:

1. Kurangnya pemahaman konseptual peserta didik pada mata pelajaran kimia.
2. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang variatif.
3. Minimnya interaksi antar peserta didik di dalam kelas.
4. Hasil belajar peserta didik di kelas XI Peminatan Kimia masih termasuk ke dalam kategori rendah.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi hanya pada pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* terhadap pemahaman konseptual peserta didik pada materi larutan penyangga di Kelas XI Peminatan Kimia SMAN 11 Jakarta.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang menjadi sentral dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada materi larutan penyangga di Kelas XI Peminatan Kimia SMAN 11 Jakarta berpengaruh terhadap pemahaman konseptual peserta didik?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* terhadap pemahaman konseptual peserta didik pada materi larutan penyangga di Kelas XI Peminatan Kimia SMAN 11 Jakarta.

F. Manfaat Penelitian

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang terlibat di dalamnya, di antaranya adalah:

1. Bagi peneliti, membuka perspektif baru dalam dunia pendidikan, khususnya dalam mencari solusi yang efektif bagi rendahnya pemahaman konseptual dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran kimia.
2. Bagi guru, memperoleh wawasan baru terkait model pembelajaran yang dapat digunakan guna mewujudkan proses pembelajaran yang lebih aktif dan interaktif.
3. Bagi peserta didik,
 - a) Meningkatkan pemahaman konseptual, terkhusus pada materi larutan penyangga.
 - b) Meningkatkan minat dan antusiasme selama proses pembelajaran.
 - c) Meningkatkan interaksi dengan teman sekelas
 - d) Meningkatkan kepercayaan diri dalam bertanya dan mengutarakan konsep atau opini yang dimiliki.