

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran inklusif bertujuan untuk menghilangkan hambatan dalam belajar dan memberikan kesempatan belajar yang sama bagi semua peserta didik, termasuk peserta didik yang memiliki keterbatasan seperti tunanetra (Yadav, 2024). Namun, terdapat kendala yang dihadapi dalam pembelajaran inklusif yaitu kurangnya fasilitas yang dapat diakses oleh peserta didik disabilitas, minimnya dukungan pendidikan dari lingkungan sekitar, serta keterbatasan metode dalam kegiatan pembelajaran (Bariroh, 2024; Sánchez et al., 2019). Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan tahun 2023, jumlah tunanetra di Indonesia mencapai 1,5% dari total populasi Indonesia atau sekitar 4 juta orang jika jumlah penduduk Indonesia saat ini melebihi 270 juta jiwa (Imran, 2024). Perbandingan yang cukup signifikan antara jumlah tunanetra dan total penduduk Indonesia ini menjadi salah satu faktor penting dalam pengembangan pembelajaran inklusif, untuk memastikan bahwa setiap peserta didik memperoleh akses pendidikan yang setara dan berkualitas. Untuk mewujudkan pembelajaran inklusif yang berkualitas, diperlukan upaya dalam menciptakan pembelajaran yang aman, menyenangkan, dan bermakna, sehingga setiap peserta didik dapat belajar dengan nyaman, memperoleh pengalaman yang berharga, serta mengembangkan potensi mereka secara optimal (Purnawanto, 2023).

Keterbatasan penglihatan yang dimiliki peserta didik tunanetra, seringkali menyebabkan tunanetra memiliki akses informasi yang terbatas. Namun, mereka memiliki kemampuan kognitif yang setara dengan peserta didik awas (Kızılaslan, 2020). Oleh karena itu, diperlukan dukungan sosial dari guru, teman sebaya, dan kebijakan institusi berperan penting dalam meningkatkan prestasi akademik serta kesejahteraan sosial mereka. Dukungan yang baik dapat meningkatkan kepercayaan diri, keterampilan sosial, dan motivasi belajar peserta didik tunanetra, yang dipengaruhi oleh sarana prasarana, kontrol diri, pola asuh, lingkungan, dan kecerdasan emosional (Cho et al., 2023; Solihat et

al., 2021). Sehingga, guru yang mengajar peserta didik tunanetra perlu menyesuaikan metode pembelajaran aktif agar sesuai dengan gaya belajar mereka, yang berbeda dari peserta didik awas (Bahri, 2022).

Salah satu cara efektif untuk meningkatkan pembelajaran aktif adalah dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat langsung dengan materi pelajaran melalui pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) yang dapat membantu pemahaman konsep dan rasa percaya diri (Bradberry & De Maio, 2019). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Yao (2023) dan Spinczyk *et al.* (2019) menunjukkan bahwa pembelajaran kimia bagi peserta didik tunanetra perlu menggunakan metode pembelajaran aktif seperti praktikum dan simulasi untuk meningkatkan motivasi serta mengoptimalkan pemanfaatan informasi sensorik non-visual, seperti sentuhan, pendengaran, dan pengalaman langsung. Pembelajaran yang aktif merupakan pendekatan yang melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses belajar, salah satunya *experiential learning*, yaitu model pembelajaran yang mendorong keterlibatan dalam kegiatan efektif, produktif, dan relevan dengan kehidupan nyata (Kolb, 2014). *Experiential learning* memberikan manfaat yang signifikan bagi peserta didik, terutama dalam membangun pengetahuan secara praktis dan mendorong pemikiran mendalam melalui praktik langsung (Falloon, 2019).

Pada wawancara dengan Bapak Wahyu Adhi Prasetyo, guru IPA di SKH IT Yarfin (17 Januari 2025), terungkap bahwa pembelajaran kimia jarang dipelajari secara mendalam karena sifatnya yang abstrak dan keterbatasan alat peraga yang sesuai bagi peserta didik tunanetra. Metode yang digunakan masih terbatas, seperti model *Problem-Based Learning* dan ceramah, sementara praktikum sederhana jarang dilakukan. Media utama yang digunakan dalam pembelajaran adalah laptop dengan pembaca layar. Kondisi ini menyebabkan motivasi peserta didik dalam belajar kimia cenderung rendah, karena mereka mengalami kesulitan dalam memahami materi tanpa dukungan yang memadai. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang lebih interaktif, untuk membantu peserta didik tunanetra memahami konsep kimia secara lebih konkret dan mendalam.

Pembelajaran kimia memiliki karakteristik yang abstrak dan kompleks, sehingga sulit dipahami oleh peserta didik tunanetra, karena terdapat tiga tingkat representasi yang saling terkait dalam fenomena kimia, yaitu makroskopis, mikroskopis, dan simbolis (Johnstone, 1991). Pembelajaran kimia bagi peserta didik tunanetra penting untuk dikembangkan karena mereka menghadapi tantangan besar akibat dominasi unsur visual dalam eksperimen laboratorium, sehingga diperlukan adaptasi alat dan metode yang inklusif agar pembelajaran menjadi setara dan bermakna (Schnepp & Watson, 2023). Kirk et al. (2015) mengidentifikasi tiga aspek penting dalam pembelajaran bagi peserta didik tunanetra, yaitu belajar dengan melakukan (*learning by doing*), penyatuan konsep, dan pengalaman langsung. Namun, peserta didik tunanetra cenderung merasa kurang aktif dalam pembelajaran jika metode pembelajaran tidak disesuaikan dengan kebutuhan mereka, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya motivasi belajar (Cmar & Markoski, 2019; Kachongâ & Annie, 2021).

Pembelajaran kimia melibatkan banyak praktikum dalam berbagai topik, yang menjadi tantangan bagi peserta didik tunanetra. Namun, penelitian Schnepp dan Watson (2023) menunjukkan bahwa praktikum dapat dilakukan dengan memanfaatkan indera selain penglihatan, sehingga memungkinkan mereka untuk berpartisipasi secara aktif. Salah satunya topik materi sifat koligatif larutan, yang dapat dijadikan materi praktikum sederhana. Sifat koligatif larutan merupakan sifat fisik larutan yang hanya bergantung pada jumlah partikel zat terlarut, bukan jenisnya. Sifat ini mencakup empat jenis utama, yaitu penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmotik (Chang, 2010). Materi ini bersifat abstrak karena berkaitan dengan partikel mikroskopis, sehingga memerlukan pendekatan visual atau kontekstual untuk memudahkan pemahaman, terutama dalam pembelajaran (Pratiwi & Guspatni, 2022).

Materi sifat koligatif larutan relevan dengan kehidupan sehari-hari, seperti penggunaan garam untuk menurunkan titik beku es pada pembuatan es krim. Melalui kegiatan ini, peserta didik dapat memahami hubungan antara teori penurunan titik beku dan penerapannya, sehingga konsep sifat koligatif menjadi

lebih menarik dan kontekstual (Johnson et al., 2022). Bila dikaitkan, praktikum ini relevan dengan model pembelajaran *experiential learning* untuk peserta didik tunanetra, karena melibatkan pengalaman langsung yang dapat dirasakan melalui indera selain penglihatan. Dalam praktikum pembuatan es krim, peserta didik tunanetra dapat memanfaatkan indera peraba untuk merasakan perubahan suhu, tekstur, dan konsistensi es krim serta indera pendengaran untuk mendengarkan instruksi dan diskusi. Praktikum ini akan membuat peserta didik tunanetra memahami konsep penurunan titik beku secara konkret dan aplikatif, sehingga meningkatkan motivasi belajar mereka (Mahmudi et al., 2025), dengan memberikan pengalaman langsung yang lebih inklusif dan bermakna dalam pembelajaran kimia.

Sebagian besar penelitian mengenai *experiential learning* ada lebih berfokus pada pembelajaran tanpa mempertimbangkan kebutuhan khusus peserta didik dengan hambatan penglihatan. Penelitian oleh Ng dan Siacor (2024) menemukan bahwa *experiential learning* dapat meningkatkan motivasi belajar dalam pembelajaran bahasa ibu melalui pemenuhan kebutuhan psikologis. Penggunaan *experiential learning* dalam pembelajaran telah menunjukkan hasil positif bagi peserta didik awas, namun eksplorasi penerapannya untuk peserta didik tunanetra masih belum optimal. (Ahiabley, 2023). Saat ini, belum ada penelitian yang secara spesifik membahas bagaimana model *experiential learning* dapat diterapkan secara baik dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik tunanetra pada mata pelajaran sains, khususnya kimia. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami bagaimana *experiential learning* dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik tunanetra guna meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar mereka dalam pembelajaran kimia.

Dalam menunjang pembelajaran aktif bagi peserta didik tunanetra, aplikasi *Chemistry Access* digunakan sebagai media pembelajaran yang dirancang secara inklusif dengan memanfaatkan format audio dan narasi interaktif. Aplikasi ini memungkinkan peserta didik untuk mengakses materi kimia secara mandiri, sekaligus melibatkan indera selain penglihatan dalam memahami konsep yang abstrak. Selain itu, aplikasi *Chemistry Access* dapat digunakan peserta didik

tunanetra untuk mengerjakan lembar kerja peserta didik yang diintegrasikan melalui pengisian suara. Dengan demikian, *Chemistry Access* menjadi solusi inovatif yang mendorong keterlibatan aktif dan memperkaya pengalaman belajar peserta didik tunanetra.

Penelitian ini didasari oleh rendahnya motivasi belajar peserta didik tunanetra dalam pembelajaran terutama kimia, akibat keterbatasan penglihatan yang dimilikinya, sehingga memerlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inklusif dan efektif. Salah satu pendekatan yang dapat diimplementasikan adalah model *experiential learning*, yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui pengalaman langsung dan keterlibatan aktif. Namun, meskipun ada berbagai penelitian tentang penerapan model pembelajaran ini dalam konteks pendidikan, masih sedikit penelitian yang fokus pada penerapannya bagi peserta didik tunanetra. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan model *experiential learning* terhadap upaya peningkatan motivasi belajar peserta didik tunanetra dalam memahami konsep sifat koligatif larutan.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada upaya peningkatan motivasi belajar peserta didik tunanetra dalam pembelajaran kimia pada materi sifat koligatif larutan melalui penerapan model *experiential learning*.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalah, yaitu “Bagaimana upaya peningkatan motivasi belajar peserta didik tunanetra melalui model *experiential learning* pada materi sifat koligatif larutan?”.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk menjelaskan upaya peningkatan motivasi belajar peserta didik tunanetra melalui penerapan model *Experiential Learning* dalam memahami konsep sifat koligatif larutan.

E. Manfaat Penelitian

Penerapan model *experiential learning* dalam pembelajaran kimia untuk peserta didik tunanetra diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat diantaranya:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi berharga bagi guru dalam mengembangkan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individual peserta didik tunanetra untuk mendukung keberhasilan pembelajaran di kelas sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang inklusif, menarik, dan bermakna.
2. Bagi peserta didik tunanetra, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peserta didik tunanetra dalam meningkatkan pengalaman belajar yang lebih bermakna, terutama dalam pembelajaran kimia. Pembelajaran yang dirancang dengan memperhatikan karakteristik peserta didik tunanetra akan membantu mereka tidak hanya dalam memahami materi akademik, tetapi juga dalam meningkatkan kemandirian, rasa percaya diri, dan keterampilan berpikir kritis. Hal ini pada akhirnya akan mendukung perkembangan mereka dalam dunia pendidikan serta kehidupan sehari-hari.
3. Bagi sekolah, dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih aksesibel dan ramah bagi semua peserta didik, serta memperkuat komitmen dalam menyediakan sarana dan prasarana pendidikan yang setara. Selain itu, penerapan model ini dapat menjadi acuan bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan adaptif sesuai dengan kebutuhan peserta didik berkebutuhan khusus.
4. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan metode pembelajaran inklusif serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam bidang pendidikan sains bagi penyandang disabilitas.