

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran kimia di jenjang sekolah menengah atas menuntut pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan belajar siswa. Implementasi kurikulum merdeka memberikan keleluasaan bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang paling efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran (Taruklimbong & Murniarti, 2024). Salah satu materi kimia yang secara konsisten menunjukkan capaian hasil belajar rendah adalah larutan penyangga. Penelitian Sari *et al.* (2025) bahwa ketuntasan belajar siswa pada kelas XI hanya mencapai 25% dengan nilai rata-rata 53,88, sejalan dengan temuan (Priliyanti *et al.*, 2021) dan Wulandari *et al.* (2024) bahwa banyak siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada materi ini. Rendahnya capaian tersebut tidak lepas dari karakteristik kimia yang abstrak dan menuntut pemahaman konsep yang saling bertautan (Pane *et al.*, 2025), serta dipengaruhi oleh faktor internal siswa seperti motivasi dan kemampuan metakognitif, maupun faktor eksternal seperti metode pembelajaran yang kurang efektif dan keterbatasan fasilitas (Wirda *et al.*, 2020).

Kesulitan siswa memahami materi larutan penyangga bersifat sangat spesifik, mulai dari aspek konseptual hingga aplikasi perhitungan. Berdasarkan hasil analisis menggunakan instrumen *four-tier multiple choice*, sebanyak 20,6% siswa mengalami miskonsepsi, terutama terkait sistem penyangga serta mekanisme perubahannya saat diberikan penambahan sedikit asam atau basa (Firdaus *et al.*, 2021). Hasil penelitian bahkan menunjukkan tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal perhitungan pH larutan penyangga mencapai kategori “sangat sulit” dengan persentase kesulitan mencapai 100% (Djangi *et al.*, 2021). Kesulitan tersebut juga berkaitan dengan kemampuan matematika dan kemampuan awal siswa yang berperan dalam keberhasilan belajar kimia pada materi

larutan penyangga. Penelitian Silitonga *et al.* (2022) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kemampuan matematika dan hasil belajar kimia siswa, dengan kontribusi sebesar 16%, sedangkan kemampuan awal memberikan kontribusi sebesar 33,64% serta kemampuan matematika dan kemampuan awal memberikan kontribusi sebesar 51,27% terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi larutan penyangga. Dengan demikian, karakteristik materi larutan penyangga menuntut siswa tidak hanya memiliki pemahaman konseptual yang baik, tetapi juga kemampuan matematika dan kemampuan awal yang memadai untuk menyelesaikan prosedur perhitungan. Oleh karena itu, siswa membutuhkan pembelajaran yang memberikan kesempatan untuk menguji dan mengklarifikasi pemahaman konsep secara langsung, sekaligus menyediakan bimbingan yang terstruktur agar mereka dapat menguasai prosedur perhitungan secara bertahap.

Kebutuhan ini sejalan dengan temuan di lapangan. Observasi yang dilakukan selama kegiatan Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) di SMAN 10 Bekasi pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 menunjukkan kecenderungan penggunaan metode presentasi kelompok secara masif, di mana siswa dibebani tanggung jawab mempresentasikan materi secara keseluruhan demi mengejar target ketuntasan. Meskipun metode ini mengupayakan interaksi dua arah melalui sesi tanya jawab, pendekatan tersebut terbukti kurang efektif dalam praktiknya. Data hasil observasi terhadap 41 siswa di sekolah tersebut memperkuat temuan ini: hanya 9,8% siswa merasa terbantu oleh diskusi kelompok, sementara 46,3% siswa menyatakan lebih mudah memahami materi melalui penjelasan langsung dari guru, dan 29,3% siswa memilih praktikum atau simulasi sebagai metode yang paling membantu. Data ini menegaskan adanya kebutuhan ganda yang sama seperti temuan kesulitan belajar di atas: penjelasan terstruktur dari guru untuk memahami konsep, dipadukan dengan strategi yang memfasilitasi pembuktian konsep melalui pengamatan langsung.

Untuk mengatasi Kebutuhan akan penjelasan terstruktur dapat dijawab melalui model *Direct Instruction* (DI), yang didesain untuk menciptakan lingkungan belajar terstruktur melalui transfer pengetahuan yang eksplisit dan terarah (Suryadi, 2022). Model ini memberikan tahapan pembelajaran yang jelas, mulai dari penyampaian dan pemodelan materi, latihan terbimbing, hingga latihan mandiri, sehingga siswa memperoleh bimbingan secara bertahap dalam memahami materi dan menyelesaikan prosedur pembelajaran. Struktur pembelajaran yang sistematis juga dapat membantu siswa dalam mengorganisasikan pengetahuan dan mengikuti proses pembelajaran secara lebih terarah, termasuk bagi siswa yang memiliki kemampuan dasar yang lebih rendah (Taruklimbong & Murniarti, 2024). Dengan demikian, karakteristik *Direct Instruction* sesuai dengan kebutuhan siswa dalam mempelajari materi larutan penyangga yang memerlukan bimbingan bertahap, khususnya dalam menyelesaikan perhitungan pH yang sebelumnya ditemukan berada pada kategori “sangat sulit” (Djangi *et al.*, 2021).

Sementara itu, kebutuhan akan pembuktian konsep secara langsung, yang relevan untuk mengurangi miskonsepsi mekanisme kerja sistem penyangga (Firdaus *et al.*, 2021), dapat dijawab melalui strategi *Predict-Observe-Explain* (POE). Strategi ini memfasilitasi siswa membangun pengetahuan secara mandiri melalui siklus membuat prediksi fenomena, melakukan pengamatan langsung untuk pembuktian, dan menyusun penjelasan ilmiah atas temuan tersebut (Hasrul *et al.*, 2022), sehingga efektif memperkuat pemahaman konsep karena melibatkan aspek emosional dan kognitif dalam membuktikan teori abstrak menjadi lebih nyata (Rosidah *et al.*, 2021). POE juga terbukti merangsang rasa ingin tahu dan melatih kemandirian siswa, sehingga menghasilkan peningkatan hasil belajar yang signifikan dibanding metode konvensional (Wahyudi & Fitria, 2020).

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas strategi *Predict Observe Explain* maupun *Direct Instruction* dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang telah dilakukan oleh Nur & Herlina (2021) menerapkan strategi POE pada materi klasifikasi makhluk hidup di

kelas VII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi POE mampu meningkatkan hasil belajar siswa, yang ditandai dengan peningkatan dari siklus I sebesar 60% menjadi 85% pada siklus II. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Suryadi (2022) menerapkan model *Direct Instruction* pada materi minyak bumi di kelas X. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model DI efektif meningkatkan hasil belajar siswa, dengan rata-rata nilai dari 70,94 pada pra -siklus menjadi 78,75 pada siklus II, dan persentase ketuntasan klasikal meningkat dari 63,65% menjadi 93,75%.

Kedua penelitian tersebut membuktikan bahwa strategi *Predict Observe Explain* maupun model *Direct Instruction* secara terpisah telah terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. namun, penelitian yang mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut belum dilakukan. Materi larutan penyangga memiliki karakteristik yang membutuhkan penjelasan terstruktur maupun pembuktian konsep melalui pengalaman langsung. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh model *Direct Instruction* menggunakan Strategi *Predict Observe Explain* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Larutan Penyangga”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga yang ditunjukkan oleh masih banyaknya siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar.
2. Rendahnya penguasaan konsep materi prasyarat dan kemampuan perhitungan matematis siswa pada materi larutan penyangga menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep maupun menyelesaikan perhitungan pH larutan penyangga.
3. Pendekatan pembelajaran yang diterapkan di kelas belum mampu memfasilitasi kebutuhan kognitif serta keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman yang mendalam.
4. Siswa lebih membutuhkan penjelasan langsung dari guru pada materi larutan penyangga, namun tetap memerlukan strategi pembelajaran

yang memungkinkan mereka membuktikan konsep melalui kegiatan prediksi, observasi, dan penjelasan.

5. Belum terdapat penelitian yang mengintegrasikan model *Direct Instruction* dengan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) pada materi larutan penyangga untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah, penelitian ini diberi batasan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada penerapan model *Direct Instruction* (DI) yang diintegrasikan dengan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE).
2. Materi kimia yang dikaji dibatasi pada pokok bahasan larutan penyangga, mencakup aspek pemahaman konsep dan perhitungan pH.
3. Variabel yang diukur dalam penelitian ini terbatas pada hasil belajar kognitif siswa, tanpa menilai ranah afektif atau psikomotorik secara mendalam.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh penggunaan model *Direct Instruction* (DI) menggunakan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan model *Direct Instruction* (DI) menggunakan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian ilmu pendidikan kimia, khususnya mengenai

efektivitas integrasi model *Direct Instruction* (DI) dengan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi yang bersifat abstrak dan prosedural seperti Larutan Penyangga.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Memberikan buku panduan model *Direct Instruction* (DI) dengan strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) sebagai pedoman praktis dalam merancang pembelajaran yang terstruktur namun tetap aktif. Buku ini diharapkan dapat membantu guru mengatasi hambatan kognitif dan meminimalisir miskonsepsi siswa pada materi kimia yang kompleks.

b. Bagi Siswa

Membantu siswa membangun pemahaman konsep yang lebih mendalam dan permanen melalui proses pembuktian langsung, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi dalam mempelajari kimia.

c. Bagi Sekolah

Sebagai bahan referensi dan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran kimia di sekolah melalui penerapan model pembelajaran yang inovatif dan berorientasi pada keterlibatan aktif siswa.