

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan pilar utama dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul, kreatif, dan mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman. Seiring dengan era globalisasi dan Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan kemajuan teknologi dan informasi, sistem pendidikan dituntut untuk mencetak peserta didik yang tidak hanya menguasai pengetahuan teoritis, tetapi juga memiliki keterampilan abad ke-21. Keterampilan ini mencakup kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, berpikir kreatif dan inovatif, kolaborasi, serta komunikasi efektif (Dwijayanti, 2021).

Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), penguasaan keterampilan proses sains (KPS) menjadi salah satu indikator penting dalam membentuk pemahaman konseptual dan sikap ilmiah peserta didik. KPS meliputi kemampuan intelektual, manual, dan sosial yang digunakan dalam kegiatan ilmiah seperti mengamati, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, serta mengomunikasikan hasil (Toni Abdulah Noor et al., 2024). Penguasaan keterampilan ini tidak hanya mendukung pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, tetapi juga mendorong mereka untuk menjadi lebih aktif, mandiri, dan bertanggung jawab dalam proses belajar.

Pembelajaran kimia sering kali dianggap sulit karena melibatkan konsep-konsep abstrak, struktur yang kompleks, serta keterkaitan antara fenomena makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit, siswa dituntut tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan fenomena nyata seperti daya hantar listrik larutan melalui kegiatan praktikum. Namun, pada kenyataannya, banyak siswa mengalami kesulitan karena konsep yang dipelajari bersifat tidak kasat mata dan jarang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Prasetya et al., 2021).

Materi elektrolit dan non-elektrolit merupakan salah satu topik penting dalam pembelajaran kimia kelas X yang menuntut pemahaman konsep abstrak melalui kegiatan eksperimen dan pengamatan langsung. Dalam konteks Kurikulum

Merdeka, capaian hasil belajar siswa diukur berdasarkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang telah ditetapkan sekolah, yaitu sebesar 75 dapat dilihat pada lampiran 4. Berdasarkan hasil evaluasi awal, nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa belum mencapai batas KKTP yang ditetapkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum sepenuhnya menguasai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD). Model ini merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang menekankan kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil untuk saling membantu memahami materi pelajaran. Melalui kegiatan kelompok dan tanggung jawab individu, model ini mampu meningkatkan partisipasi, interaksi, dan aktivitas belajar siswa, sehingga berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar dibandingkan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru (Sihombing *et al.*, 2024). Selain itu, pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri juga memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Pembelajaran inkuiri menekankan pada proses menemukan pengetahuan melalui kegiatan penyelidikan, pengamatan, dan eksperimen secara langsung, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun sendiri pemahamannya (Fitriyani *et al.*, 2019).

Kombinasi model *Inquiry* dan STAD dalam bentuk InSTAD diharapkan mampu mengembangkan keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar siswa secara simultan. Dalam model ini, siswa tidak hanya dilibatkan dalam kegiatan ilmiah, tetapi juga didorong untuk bekerja sama, saling membantu, dan bertanggung jawab terhadap hasil belajar masing-masing. Penelitian oleh Abdullah *et al.* (2021) menunjukkan bahwa penerapan model InSTAD dalam pembelajaran kimia mampu meningkatkan KPS siswa secara signifikan, serta mendorong peningkatan hasil belajar kognitif mereka.

Penerapan model InSTAD menuntut adanya kompetensi awal yang memadai pada diri siswa agar proses inkuiri dapat berjalan secara efektif. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran InSTAD, siswa tidak hanya menerima materi, tetapi juga dituntut untuk aktif dalam mengajukan pertanyaan, melakukan eksperimen, serta

menarik kesimpulan secara mandiri melalui kerja sama kelompok. Model ini mengintegrasikan pendekatan inkuiri dan pembelajaran kooperatif STAD, di mana siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah sekaligus membangun pemahaman konsep secara ilmiah (Nurazizah *et al.*, 2026).

Hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 1 Kuta Makmur menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh pemberian materi dan demonstrasi oleh guru sehingga kurang optimal keterampilan proses sains, sementara keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan eksperimen masih terbatas akibat keterbatasan fasilitas laboratorium. Selain itu, siswa cenderung kurang merespon pembelajaran apabila materi tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, serta mengalami kesulitan dalam memahami konsep kimia yang bersifat abstrak seperti larutan elektrolit dan non-elektrolit. Sebagian siswa hanya mampu mengerjakan soal yang serupa dengan contoh yang diberikan, namun mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal dengan variasi yang berbeda.

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pelaksanaan pembelajaran kimia masih perlu ditingkatkan agar mampu mengembangkan keterampilan proses sains serta kemampuan kognitif siswa secara optimal. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan penerapan model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar, khususnya melalui aktivitas penyelidikan, diskusi, dan kolaborasi. Dengan demikian, siswa diharapkan tidak hanya mampu memahami materi secara konseptual, tetapi juga dapat menggunakan pengetahuan yang diperoleh untuk menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan dalam konteks yang berbeda.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa rendahnya keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran kimia merupakan permasalahan yang memerlukan penanganan serius. Model pembelajaran *Inquiry Student Team Achievement Division* (InSTAD) dinilai sebagai solusi potensial untuk mengatasi permasalahan tersebut. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji secara empiris pengaruh model pembelajaran InSTAD terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa, khususnya pada materi kimia di jenjang SMA.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Pembelajaran belum memberikan kesempatan yang optimal untuk melatih keterampilan proses sains siswa.
2. Hasil belajar kognitif siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal secara optimal.
3. Model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru masih mendominasi proses pembelajaran kimia.
4. Model pembelajaran *Inquiry Student Team Achievement Division* (InSTAD sebagai kombinasi pendekatan inkuiri dan STAD belum banyak diteliti dalam konteks pengembangan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif pada materi kimia SMA.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan terarah, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada:

1. Model pembelajaran yang dikaji adalah *Inquiry Student Team Achievement Division* (InSTAD), dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.
2. Materi yang digunakan dalam penelitian adalah salah satu pokok bahasan kimia yang diajarkan di kelas X SMA Negeri 1 Kuta Makmur.
3. Variabel terikat yang diteliti adalah keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa.
4. Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas X salah satu SMA di wilayah tempat penelitian dilakukan.
5. Penelitian dilakukan dalam jangka waktu terbatas sesuai kalender akademik semester berjalan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran InSTAD terhadap keterampilan proses sains siswa SMA Negeri 1 Kuta Makmur?
2. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran InSTAD terhadap hasil belajar kognitif siswa SMA Negeri 1 Kuta Makmur?

1.5 Tujuan Masalah

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran InSTAD terhadap keterampilan proses sains siswa SMA Negeri 1 Kuta Makmur.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran InSTAD terhadap hasil belajar kognitif siswa SMA Negeri 1 Kuta Makmur.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Manfaat Teoretis

Menambah khasanah teori dalam bidang pendidikan sains, khususnya dalam hal efektivitas model pembelajaran berbasis inkuiri dan kooperatif (InSTAD) terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Guru: Memberikan alternatif strategi pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia.
2. Bagi Siswa: Membantu siswa mengembangkan keterampilan ilmiah dan kemampuan kognitif melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran berbasis inkuiri dan kolaboratif.
3. Bagi Peneliti Lain: Memberikan referensi dan dasar dalam melakukan penelitian lanjutan mengenai penerapan model pembelajaran *Inquiry Student Team Achievement Division* (InSTAD) pada berbagai materi dan jenjang pendidikan lainnya.