

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek krusial dalam pembangunan suatu negara. Model pembelajaran berbasis tantangan, berbasis isu sosiosains dan berbasis argumen tandingan diklaim dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model ini menekankan tantangan kepada siswa untuk berpikir kritis, mempertimbangkan isu-isu sosial dan ilmiah terkini, serta berargumentasi secara logis (Utami et al., 2020). Penerapan model pembelajaran ini akan diterapkan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar kimia siswa, khususnya pada topik laju reaksi.

Tantangan yang dihadapi siswa dalam belajar kimia dapat disebabkan oleh kurangnya minat mereka terhadap mata pelajaran tersebut. Kurangnya minat ini semakin diperarah dengan terbatasnya ketersediaan soal latihan dan terbatasnya strategi pembelajaran. Akibatnya, siswa kesulitan untuk mencapai hasil belajar kimia yang positif. Penelitian yang dilakukan oleh Kirana dan Sanoto (2023), mengamati permasalahan siswa yang tidak memenuhi nilai kelulusan minimum pada topik laju reaksi dikarenakan kesulitan yang dihadapi siswa pada pelajaran kimia adalah adanya penerapan metode pembelajaran konvensional di kelas. Hal ini terlihat pada penilaian akhir semester kelas XI, hanya 19% siswa yang memperoleh hasil memuaskan, sedangkan sisanya sebesar 81% kurang memuaskan. Penelitian oleh Muthoharoh et al. (2017), siswa SMA menunjukkan kurangnya minat belajar pada pembelajaran kimia seringkali hanya berfokus pada penguasaan konsep, mengabaikan penerapannya di dunia nyata, dan kurangnya hubungan antara konsep teoritis dan relevansi praktis pada rendahnya motivasi belajar siswa. Demikian pula dengan penelitian Yusmar dan Fadilah (2023), mengamati bahwa proses pembelajaran kimia cenderung berpusat pada guru, dan sangat bergantung pada pembelajaran berbasis ceramah. Akibatnya, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menjadi terbatas. Terlepas dari tantangan-tantangan ini, guru berperan dalam memfasilitasi pengalaman pembelajaran di kelas.

Rendahnya hasil belajar siswa dapat disebabkan oleh keterbatasan kemampuan berpikirnya. Kurangnya keterampilan berpikir ini berasal dari ketidakmampuan mereka untuk memecahkan masalah kompleks secara efektif, terlibat dalam

argumentasi, penalaran dan bereaksi cepat terhadap materi baru. Penyebab masalah ini terletak pada kenyataan bahwa siswa sering bergantung pada pendekatan pengajaran yang digunakan oleh guru mereka, sehingga siswa gagal mengembangkan konsep dan kemampuan mereka secara mandiri. Akibatnya, materi pembelajaran cenderung lebih fokus pada aspek kognitif dan kurang memiliki skenario pemecahan masalah yang praktis sehingga menghambat perkembangan kemampuan siswa secara keseluruhan (Primadoni, 2023).

Kurangnya literasi sains juga menghambat kemajuan akademik siswa. Penelitian sebelumnya mengenai literasi sains siswa SMA di berbagai daerah di Indonesia menunjukkan hasil yang berbeda-beda terkait kemampuan siswanya. Siswa kurang memiliki interpretasi yang baik terhadap konteks dan konten sains. Mereka juga tidak bisa menghubungkan konsep ilmiah dengan kejadian sehari-hari. Kemampuan literasi sains siswa SMA dinilai rendah berdasarkan tingkatan soal dan kemampuan literasi sains mereka juga tergolong rendah yang diukur dari penyelesaian soal-soal literasi berbasis sains dengan perolehan skor literasi sains PISA sebesar 66,53%.

Untuk mengatasi permasalahan siswa terhadap mata pelajaran kimia khususnya pada materi laju reaksi diperlukan penerapan model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan pemahaman siswa, terutama pada materi laju reaksi. Pembelajaran CBL, merupakan perpadanan PBL dan PjBL yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa (Hidayat, 2014). Perpaduan model pembelajaran PjBL dan model pembelajaran PBL setiap model memiliki beberapa kekurangan dalam penerapannya. Kekurangan tersebut akan dijadikan evaluasi dalam penerapannya pada pembelajaran kimia dikelas.

Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan mengalami kecemasan atau kesulitan saat bekerja sama dengan orang lain. Hilangnya rasa percaya diri dalam belajar mandiri disebabkan oleh kurangnya pengalaman individu siswa saat bekerja dengan kelompok (Dewi, 2022). Selain itu, model pembelajaran berbasis proyek cukup mahal dan membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan suatu proyek.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa peran guru sangat penting dalam pelaksanaan pembelajaran PjBL karena dapat membantu siswa untuk bekerja sama,

belajar secara berkelompok, dan mengembangkan kreativitas. Penelitian oleh Dyah et al. (2016), menunjukkan model PjBL pada pelajaran kimia di sekolah menengah menyatakan hasil belajar yang buruk atau siswa masih memiliki hasil belajar yang rendah. Mereka berpendapat bahwa siswa perlu beradaptasi ketika berhadapan dengan model pembelajaran yang baru. Mereka juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan proyek dan mengumpulkan data meskipun proyek tersebut dilakukan secara berkelompok. Berdasarkan penelitian Rusmini et al. (2021), juga mengemukakan hal serupa bahwa tidak terdapat efek terhadap hasil belajar siswa dari kelompok model PBL dan kelompok model PjBL. Selain pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah memiliki kontra berdasarkan penelitian Sastrika et al. (2013), kekurangan PBL antara lain: tidak banyak pendidik yang mampu menyelesaikan pemecahan masalah kepada siswa, seringkali PBL memerlukan waktu dan siswa tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan guru. Maka dari itu dipadukanlah model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran berbasis proyek kedalam suatu model pembelajaran inovatif yaitu model pembelajaran berbasis tantangan.

Model pembelajaran berbasis tantangan merupakan model pembelajaran baru yang berisi karakteristik pembelajaran sebelumnya, yang terdiri dari pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran berbasis proyek. Model PBT memfokuskan pelajaran pada penyelesaian tantangan dari masalah kehidupan, menciptakan ruang yang lebih besar bagi peserta didik untuk selalu aktif berkolaborasi. Model PBT lebih menekankan pada kemampuan berpikir kritis (Swiden, 2013). Kemampuan berpikir dan pemecahan masalah dibutuhkan dalam menemukan solusi terhadap tantangan. Langkah-langkah penerapan model berbasis tantangan, meliputi ide besar, pertanyaan penting, tantangan, pertanyaan pemandu, kegiatan pemandu, sumber pemandu, solusi, penilaian dan publikasi. Pada tahapan-tahapan ini siswa dilibatkan berinteraksi secara aktif untuk menemukan, menyelidiki dan menyelesaikan tantangan yang diberikan oleh guru. Hasil penelitian oleh Johnson dan Adams (2011), menunjukkan bahwa diterapkannya model pembelajaran CBL mendorong siswa memperoleh satu fokus yang kuat dalam belajar, kerjasama serta berpikir secara berbeda tentang belajar mandiri. Hasil penelitian oleh O'Mahony et al. (2012), menyatakan bahwa penggunaan model CBL lebih efektif dalam

mengembangkan model inovasi dan keterampilan berpikir siswa dibandingkan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Brown dan Zeta (2015), model pembelajaran berbasis tantangan telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cindy (2004), dimana isu-isu sosiosains yang diperkenalkan dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa. Oleh karena itu, kegiatan pendidikan tidak dapat diabaikan begitu saja, terutama dalam memasuki era persaingan yang semakin ketat, tajam, dan berat pada abad millennial ini. Pendidikan dilaksanakan secara terencana dan sistematis agar tujuan pendidikan dapat tercapai sesuai dengan harapan melalui kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien. Kegiatan pembelajaran terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian (Khoerunnisa et al., 2020).

Siswa diberikan pendekatan isu sosiosains, juga dikenalkan sebagai pendekatan pembelajaran berbasis tantangan. Dalam pembelajaran kimia, pendekatan SSI membantu mengatasi implikasi siswa dari teknologi dan ilmu pengetahuan. Ini juga membantu siswa dalam melatih kepercayaan dan filosofi yang dimiliki. Sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyampaikan mengenai pengetahuan siswa sebagai hasil dari gabungan pengaruh eksternal maupun dan internal membentuk pengetahuan siswa (Zeidler, 2009). SSI juga mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan memiliki literasi sains yang baik (Yulastini et al., 2018).

Permasalahan cepat atau lambatnya reaksi kimia yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari adalah salah satu dari banyak masalah yang ditimbulkan oleh kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkaratan pagar besi dan penggunaan bensin pada kendaraan bermotor merupakan masalah terkait reaksi kimia pada saat ini. Terkait dengan konsep ilmiah khususnya kimia, pada penelitian Zhafirah, (2021) mengamati bahwa isu-isu sosio-sains adalah kecepatan terjadinya reaksi kimia, sebuah konsep yang dipelajari oleh siswa kelas XI SMA. Ketika siswa dihadapkan pada suatu permasalahan mengenai kecepatan reaksi kimia, mereka memahami bahwa permasalahan tersebut dapat diselesaikan secara ilmiah. Siswa kemudian mengemukakan pendapatnya dan mencari berbagai informasi mengenai

permasalahan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini semakin di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yani (2020), yang mengemukakan bahwa pembelajaran melalui penerapan SSI dapat meningkatkan penilaian reflektif dan pemahaman konsep siswa. Lebih lanjut, SSI dapat meningkatkan hasil belajar siswa, keterampilan penalaran ilmiah dan memastikan keterlibatan siswa di kelas sehingga membantu siswa dalam mencapai literasi sains.

Model pembelajaran berbasis tantangan; isu sosiosains; dan argumen tandingan merupakan pendekatan yang menekankan pada pemberian tantangan untuk meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan penelitian Brown dan Zeta (2015), pemecahan masalah yang kompleks untuk meningkatkan kemampuan siswa, pembelajaran berbasis tantangan dapat menjadi solusi untuk memotivasi siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Cindy (2004), menunjukkan bahwa penggunaan argumen tandingan dalam pembelajaran dapat merangsang siswa mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dalam membangun argumen yang kuat dan logis. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang mengintegrasikan tantangan, permasalahan sosiosaintifik dan argumen tandingan berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari uraian yang telah dipaparkan, model pembelajaran berbasis tantangan; isu sosiosains; dan argumen tandingan memiliki potensi dalam memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi secara lebih mendalam mengenai pengaruh model pembelajaran tersebut terhadap hasil belajar siswa. Namun, meskipun model pembelajaran ini telah banyak digunakan di berbagai negara, belum banyak penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh model pembelajaran berbasis tantangan; isu sosiosains; dan argumen tandingan terhadap hasil belajar siswa di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut dan memberikan kontribusi baru dalam bidang pendidikan.

Pemaparan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis tantangan memiliki kelebihan dan kekurangan yang dapat disempurnakan dengan mengkaji lebih lanjut model pembelajaran ini dengan memadukan isu sosiosains dan argumen tandingan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia kedalam sebuah penelitian eksperimen yang berjudul

“Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Tantangan, Isu Sosiosains dan Argumen Tandingan Terhadap Tes Hasil Belajar Siswa.”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Kurangnya pemahaman siswa terhadap materi laju reaksi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar dan motivasi belajar siswa.
2. Kurangnya keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran kimia khususnya pada materi laju reaksi.
3. Rendahnya kemampuan literasi sains pada materi laju reaksi yang menyebabkan kurangnya penguasaan konsep sains yang dimiliki siswa.
4. Kurangnya minat belajar siswa dikarenakan model pembelajaran yang diterapkan dikelas bersifat konvensional.
5. Model pembelajaran berbasis proyek dan berbasis masalah cenderung monoton sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan dan merasa bosan saat belajar kimia dikelas.

1.3 Pembatasan Masalah

Adapun batasan yang diteliti yaitu rendahnya hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran kimia pada penerapan model pembelajaran berbasis tantangan; isu sosiosains; dan argumen tandingan terhadap hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini dipilih karena mampu menjadi solusi dari permasalahan pembelajaran di kelas dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka, rumusan masalah yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. bagaimanakah hasil belajar kimia kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran berbasis tantangan; isu sosiosains; dan argumen tandingan, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran berbasis proyek?

2. bagaimanakah perbedaan hasil belajar kimia kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa model pembelajaran berbasis tantangan; isu sosiosains; dan argumen tandingan dengan model pembelajaran berbasis masalah?
3. bagaimanakah perbedaan hasil belajar kimia kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa model pembelajaran berbasis tantangan; isu sosiosains; dan argumen tandingan dengan pembelajaran berbasis proyek?
4. bagaimanakah perbedaan hasil belajar kimia kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran berbasis proyek?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dengan rumusan masalah yang telah diruraikan, maka tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui:

1. hasil belajar kimia pada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran berbasis tantangan; isu sosiosains; dan argumen tandingan, model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran berbasis proyek.
2. perbedaan hasil belajar pada kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa model pembelajaran berbasis tantangan; isu sosiosains; dan argumen tandingan dengan pembelajaran berbasis masalah.
3. perbedaan hasil belajar pada kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa model pembelajaran berbasis tantangan; isu sosiosains; dan argumen tandingan dengan pembelajaran berbasis proyek,
4. perbedaan hasil belajar pada kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran berbasis proyek

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dibagi menjadi dua yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis. Manfaat secara teoritis dan Manfaat praktis dijabarkan sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoretis

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian lainnya. Hasil-hasil ini dapat memberikan justifikasi bukti empirik dan bukti nyata tentang apakah ada perbedaan dalam model pembelajaran berbasis tantangan, masalah sosiosains, dan argumen tandingan tentang hasil belajar siswa.
2. Pada penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan informasi terkait pengaruh model pembelajaran berbasis tantangan; isu sosiosains; dan argumen tandingan terhadap hasil belajar siswa.

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Diharapkan bahwa penerapan model pembelajaran yang akan dikembangkan ini akan memberikan pengalaman belajar baru dan bermakna bagi siswa. Diharapkan hasil belajar siswa akan meningkat dan mempengaruhi kemampuan mereka untuk memecahkan masalah sehari-hari.

b. Bagi Guru

Penerapan model pembelajaran yang sudah ada dapat menjadi model pembelajaran alternatif yang baru untuk diterapkan dalam pembelajaran kelas. Diharapkan juga bahwa temuan penelitian ini akan memberikan informasi yang dapat dipertimbangkan saat memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan manfaat langsung dari pengalaman dalam perencanaan, penyusunan, dan penerapan model pembelajaran. Selain itu, penelitian ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk menemukan dan memecahkan masalah pendidikan.

d. Bagi Sekolah

Penelitian yang sudah dilakukan dapat digunakan oleh sekolah untuk penelitian dan evaluasi dalam menentukan model pembelajaran yang paling sesuai. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis tantangan, isu sosiosains, dan argumen tandingan, sekolah dapat mencetak siswa dengan hasil belajar kimia yang meningkat.

1.7 Definisi Konseptual

Pada bagian ini akan diuraikan terkait definisi konseptual variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini.

1.7.1 Hasil Belajar

Hasil belajar di bidang kognitif mencakup penguasaan enam jenis kemampuan berpikir: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Ini menurut penelitian yang dilakukan oleh Anderson dan Krathwohl (2001). Proses pembelajaran siswa dan guru sangat berpengaruh pada hasil belajar kognitif siswa.

1.8 Definisi Operasional

Definisi operasional merujuk pada variabel-variabel yang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil belajar diartikan sebagai poin yang diterima siswa setelah memenuhi indikator keberhasilan. *Pre-test* dan *Post-test* digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil belajar ini didasarkan pada aspek hasil belajar kimia siswa dan diukur melalui tes pilihan ganda yang dipadukan dengan materi laju reaksi. Tes pilihan ganda yang terdiri dari 35 pertanyaan digunakan. Tes hasil belajar ini menggunakan tiga jenis penilaian, yaitu penilaian ranah kognitif, penilaian ranah afektif dan penilaian ranah psikomotorik. Penilaian pada ranah kognitif menitikberatkan pada bagaimana siswa memperoleh pengetahuan akademis melalui model pembelajaran yang dipelajarinya, sedangkan penilaian pada ranah afektif mengacu pada sikap-sikap yang mempengaruhi perilaku siswa. Penilaian hasil belajar dimasukkan dalam taksonomi blooms yang telah direvisi.