

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad 21 menuntut kurikulum pembelajaran yang adaptif dan mampu mempersiapkan peserta didik menghadapi perubahan global yang dinamis dan kompleks. Kurikulum abad 21 mengedepankan pengembangan kompetensi yang meliputi keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi, yang sangat diperlukan untuk menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari (Pramudya & Setiawan, 2022). Pendidikan yang responsif terhadap tantangan zaman harus menyajikan materi yang tidak hanya bersifat teoritis, melainkan juga kontekstual dan relevan dengan budaya serta sosial siswa agar dapat meningkatkan kepekaan sosial dan nilai-nilai lokal yang kuat (Dewi, 2023). Dalam konteks ini, kurikulum harus mampu menghasilkan lulusan yang tidak hanya cerdas secara akademik tetapi juga peka terhadap isu-isu sosial dan etis yang berkembang secara global.

Di tengah arus globalisasi dan kemajuan industri pangan, isu kehalalan produk menjadi fenomena sosial yang semakin kompleks. Kehalalan tidak lagi dipahami sebatas pemenuhan tuntunan agama, tetapi juga berkaitan dengan aspek kesehatan, keamanan pangan, dan tanggung jawab sosial. Maraknya produk olahan yang mengandung bahan aditif dan adiktif menimbulkan dilema bagi masyarakat dalam menentukan pilihan konsumsi yang aman dan sesuai nilai moral. Oleh karena itu, peserta didik perlu dibekali keterampilan berpikir kritis untuk menelaah informasi, mengevaluasi sumber, dan mempertimbangkan implikasi etis serta ilmiah dari isu kehalalan (Hasanah, 2023). Literasi halal dalam konteks ini menjadi bentuk literasi sosial dan ilmiah yang mendorong siswa untuk berpikir reflektif terhadap keputusan konsumsi mereka serta memahami keterkaitan antara sains, agama, dan kehidupan sosial secara kontekstual.

Keterkaitan kurikulum dengan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis sangat penting dalam membentuk karakter serta kompetensi siswa. Literasi halal merupakan kemampuan memahami aspek kehalalan produk sebagai bagian dari

gaya hidup sehat yang sesuai nilai agama, sekaligus kesadaran akan dampak sosial dan kesehatan dari produk tersebut (Rahayu, 2023). Keterampilan berpikir kritis diperlukan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang valid dan relevan, khususnya dalam konteks mengevaluasi isu kehalalan produk seperti zat aditif dan adiktif yang kerap membingungkan konsumen (Meilani, 2022). Dengan mengintegrasikan literasi halal secara eksplisit dalam kurikulum, selain memperkuat nilai-nilai agama, pendidikan juga menanamkan kemampuan ilmiah yang kritis sekaligus etis.

Dengan demikian, penerapan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis perlu diintegrasikan secara kontekstual ke dalam pembelajaran sains, khususnya pada materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu materi yang relevan adalah zat aditif dan adiktif dalam makanan dan minuman, yang memiliki keterkaitan erat dengan isu kehalalan dan kesehatan. Pentingnya peningkatan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis pada materi ini semakin mendesak karena banyaknya produk yang beredar tanpa pemahaman yang memadai oleh konsumen, khususnya siswa. Fajarwati (2025) menemukan bahwa keterampilan berpikir kritis secara signifikan berkontribusi terhadap kemampuan siswa dalam memahami serta mengevaluasi aspek kehalalan produk. Melalui keterampilan ini, siswa dapat menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menjelaskan, menginferensi, dan mengambil keputusan berdasarkan alasan yang valid sebagaimana dijelaskan oleh Ennis (1996). Oleh karena itu, literasi halal bukan sekadar aspek normatif, tetapi juga keterampilan reflektif yang membutuhkan berpikir kritis agar siswa dapat bertindak secara bertanggung jawab dan sadar akan dampak konsumsi mereka terhadap kesehatan dan lingkungan sekitar.

Pendekatan *Socioscientific Issues* (SSI) merupakan pendekatan yang tepat untuk menjawab tantangan pembelajaran literasi halal dan keterampilan berpikir kritis, khususnya pada isu zat aditif dan adiktif. Pendekatan ini mengaitkan isu-isu sosial yang mengandung dimensi ilmiah, etika, dan budaya dengan konsep sains yang diajarkan di kelas (Zeidler, 2016). Melalui SSI, siswa tidak hanya mempelajari fakta ilmiah, tetapi juga dilatih untuk mempertimbangkan dampak sosial, ekonomi,

dan moral dari penerapan ilmu tersebut dalam kehidupan nyata. Misalnya, dalam isu penggunaan zat aditif dan adiktif pada makanan, siswa diajak menganalisis aspek kehalalan, keamanan, dan kesehatan produk yang beredar di masyarakat. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna karena siswa berhadapan langsung dengan persoalan sosial yang relevan dengan kehidupan mereka (Mahanani, Rahayu, & Fajaroh, 2019). Pendekatan SSI mendorong peserta didik untuk aktif mencari informasi, mengajukan pertanyaan kritis, menimbang berbagai sudut pandang, dan mengambil keputusan yang bertanggung jawab berdasarkan bukti ilmiah serta nilai moral (Saripah, 2025).

Agar pendekatan SSI dapat berjalan secara optimal, diperlukan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan ilmiah siswa secara sistematis. Model pembelajaran inkuiri menjadi salah satu model yang paling relevan untuk mendukung implementasi SSI, karena menekankan pada proses penyelidikan ilmiah dan penemuan konsep oleh siswa sendiri (Joyce & Weil, 2011). Melalui tahapan inkuiri mulai dari orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, hingga menarik kesimpulan, siswa belajar berpikir layaknya ilmuwan yang mengaitkan data empiris dengan nilai dan keputusan sosial. Kombinasi antara SSI dan inkuiri memungkinkan siswa untuk tidak hanya memahami konsep sains secara kognitif, tetapi juga membangun kesadaran sosial, etika, dan religius dalam konteks kehidupan nyata (Dewi, 2023). Dengan demikian, pembelajaran sains tidak berhenti pada penguasaan pengetahuan, melainkan menjadi sarana pembentukan karakter ilmiah, kritis, dan berintegritas.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan pendekatan SSI maupun model inkuiri secara terpisah telah mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep sains peserta didik (Mahanani dkk., 2019; Dewi, 2023). Namun, sebagian besar penelitian tersebut belum secara khusus mengintegrasikan konteks literasi halal sebagai isu sosial yang aktual dan dekat dengan kehidupan siswa. Padahal, literasi halal memiliki dimensi sosial, moral, dan ilmiah yang sangat relevan dengan karakteristik SSI serta membutuhkan dukungan

model pembelajaran yang menekankan proses berpikir kritis dan penyelidikan ilmiah seperti inkuiri. Celah ini menunjukkan perlunya rancangan pembelajaran yang secara eksplisit memadukan literasi halal, keterampilan berpikir kritis, serta pendekatan SSI dalam konteks materi sains yang konkret seperti zat aditif dan adiktif.

Selain itu, aspek penilaian dalam pembelajaran berbasis SSI dan inkuiri sering kali masih terbatas pada hasil kognitif, sementara proses belajar yang mencerminkan kemampuan berpikir kritis dan kesadaran etis siswa belum terdokumentasi secara autentik (Rochman, 2018). Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi dalam bentuk integrasi *Authentic Assessment Based on Teaching and Learning Trajectory* (AABTLT) dengan *Student Activity Sheet* (SAS) untuk memantau perkembangan kompetensi siswa secara menyeluruh. Pendekatan ini memberikan peluang untuk menilai proses dan hasil belajar siswa secara lebih komprehensif, sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran bermakna, reflektif, dan berpusat pada peserta didik.

Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan dalam mengembangkan desain pembelajaran inkuiri berbasis Socioscientific Issues (SSI) yang dipadukan dengan AABTLT dan SAS untuk meningkatkan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi zat aditif dan adiktif. Desain ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran IPA yang tidak hanya membekali siswa dengan kemampuan ilmiah, tetapi juga menumbuhkan kepekaan sosial, etika, dan religius yang sesuai dengan nilai-nilai kontekstual masyarakat Indonesia.

Dengan judul "Desain Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) untuk Meningkatkan Literasi Halal dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Zat Aditif dan Adiktif," penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas model pembelajaran yang memberdayakan siswa secara komprehensif dalam memahami aspek ilmiah dan nilai agamawi serta mengasah kemampuan berpikir kritis yang kontekstual dan etis, berorientasi pada nilai sosial dan budaya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kelayakan desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) untuk meningkatkan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi zat aditif dan adiktif?
2. Bagaimana keterlaksanaan desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) untuk meningkatkan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi zat aditif dan adiktif?
3. Bagaimana peningkatan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis siswa dengan desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) pada materi zat aditif dan adiktif?
4. Bagaimana hubungan antara keterlaksanaan desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) dengan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kelayakan desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) untuk meningkatkan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi zat aditif dan adiktif.
2. Menganalisis keterlaksanaan pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) untuk meningkatkan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi zat aditif dan adiktif.
3. Menganalisis peningkatan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis siswa dengan desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) pada materi zat aditif dan adiktif.
4. Menganalisis hubungan antara keterlaksanaan desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) dengan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis siswa

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) untuk meningkatkan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Akibatnya setiap orang yang terlibat dapat memperoleh manfaat dari penelitian ini:

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) pada topik zat aditif dan adiktif. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya metode pembelajaran dalam bidang sains, tetapi juga mengintegrasikan literasi halal dalam pendidikan, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu siswa mencapai pemahaman yang lebih mendalam.
- b. Penelitian ini dapat menjadi sumber bagi studi lanjutan yang bertujuan untuk mengeksplorasi lebih jauh efektivitas desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) di berbagai bidang pendidikan. Selain itu, temuan ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan prosedur pembelajaran yang lebih kreatif dan kontekstual, dengan fokus pada literasi halal dan keterampilan berpikir kritis di kalangan siswa.
- c. Penelitian ini memberikan wawasan yang berguna bagi para peneliti di bidang pendidikan sains, khususnya yang tertarik pada integrasi nilai-nilai halal dalam pembelajaran. Selain meletakkan dasar untuk studi masa depan tentang potensi penggunaan metode ini dalam rangkaian pendidikan yang lebih luas, pendekatan berbasis masalah yang digunakan dalam penelitian ini akan terbukti sangat efektif dalam meningkatkan literasi halal dan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, dapat membantu siswa untuk lebih aktif, kritis, dan reflektif dalam memahami isu-isu sains yang berkaitan langsung dengan kehidupan mereka. Melalui pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu membangun kesadaran terhadap pentingnya konsumsi produk halal serta membentuk sikap kritis terhadap penggunaan zat aditif dan adiktif yang berbahaya.

- b. Bagi pendidik, dapat menjadi acuan dalam mengembangkan kurikulum dan strategi pembelajaran IPA yang sesuai dengan nilai-nilai lokal, religius, serta kebutuhan kompetensi abad ke-21. Desain pembelajaran ini mendukung tercapainya Profil Pelajar Pancasila sesuai arah Kurikulum Merdeka.
- c. Bagi peneliti lain, dapat menjadi rujukan dan pijakan awal bagi peneliti selanjutnya yang tertarik mengembangkan pendekatan pembelajaran berbasis nilai (*value-based learning*), khususnya dalam konteks literasi halal dan penguatan karakter siswa melalui pembelajaran sains kontekstual.

E. Kerangka Berpikir

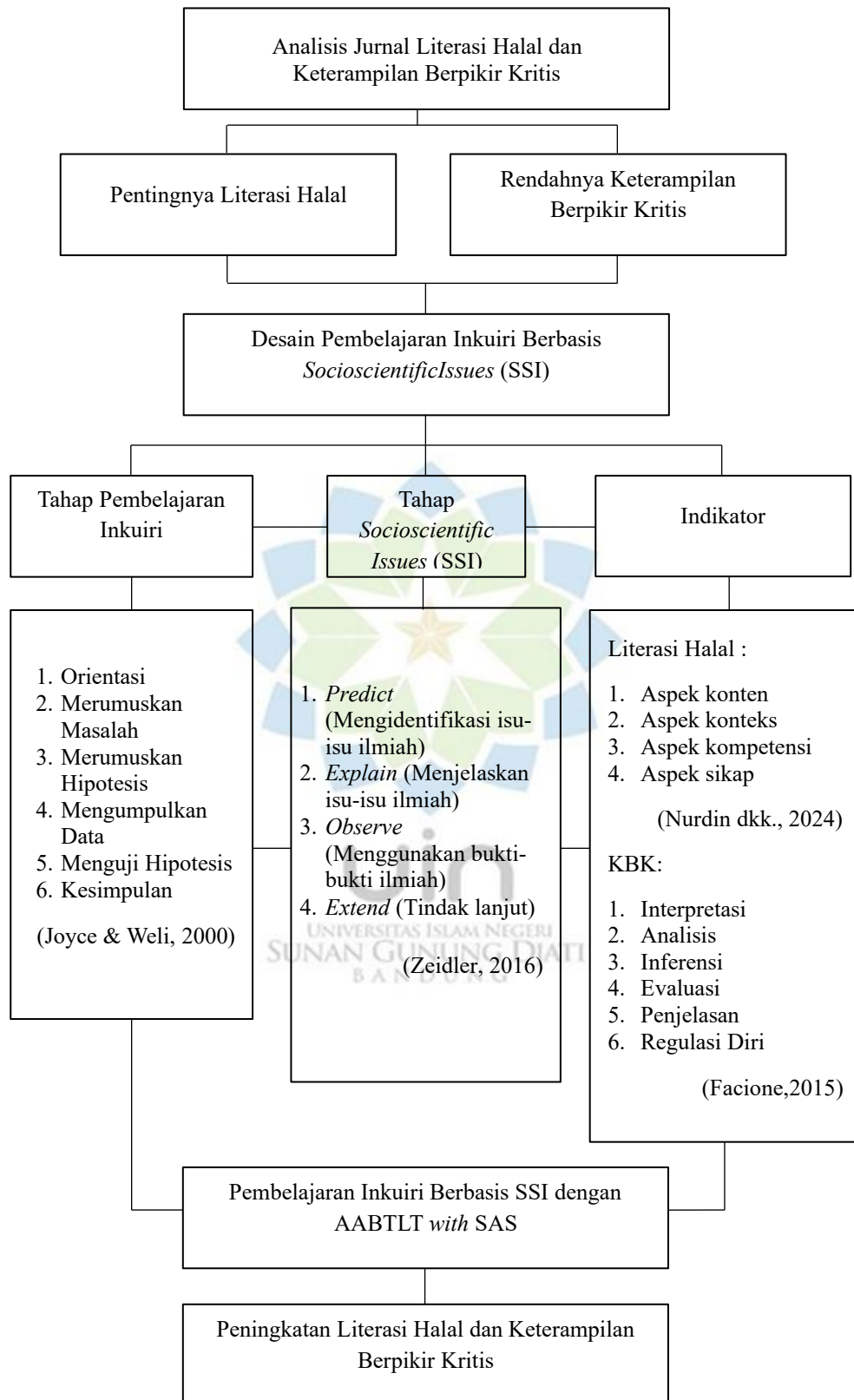
Penelitian ini akan menggunakan pendekatan yang mengintegrasikan konsep literasi halal dengan model pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) dalam konteks pembelajaran materi zat aditif dan adiktif. Pemahaman tentang literasi halal akan menjadi fondasi utama, sementara model inkuiri akan digunakan untuk memfasilitasi eksplorasi, penemuan, dan refleksi siswa. Isu-isu sosiosaintifik yang relevan akan diidentifikasi dan diintegrasikan ke dalam kurikulum, memberikan kesempatan bagi siswa untuk mempertimbangkan implikasi etis dan sosial dari topik yang dipelajari. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) sebagai strategi untuk meningkatkan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis siswa dalam memahami materi zat aditif dan adiktif. Pendekatan inkuiri akan memungkinkan siswa untuk secara aktif terlibat dalam penyelidikan tentang isu-isu yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka sehubungan dengan zat-zat tersebut, yang pada gilirannya akan memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam.

Penekanan pada SSI akan memungkinkan siswa untuk mengaitkan pembelajaran mereka dengan konteks sosial, etika, dan dampak lingkungan dari penggunaan zat-zat tersebut, sehingga meningkatkan literasi halal mereka. Selain itu, melalui proses inkuiri, siswa juga akan dibimbing untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka dengan cara mengajukan pertanyaan, mengumpulkan dan mengevaluasi bukti, serta membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang mereka temukan. Penilaian keterlaksanaan pembelajaran akan

menggunakan *Authentic Assesment Based on Teaching and Learning Trajectory* (AABTLT) *with Student Activity Sheet* (SAS) untuk mengevaluasi sejauh mana siswa mampu menerapkan keterampilan inkuiri dan berpikir kritis dalam konteks materi yang diajarkan. Dengan demikian, kerangka pemikiran ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang memberdayakan siswa untuk menjadi pemikir yang kritis dan literat dalam menghadapi isu-isu yang kompleks terkait dengan zat aditif dan adiktif.

Adapun skema kerangka pemikiran pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.1.





Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Setelah dipaparkan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, dan juga kerangka berpikir, maka disusun hipotesis penelitian. Berikut ini adalah hipotesis statistik dalam penelitian:

1. Hubungan antara keterlaksanaan desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) dengan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis.

H_0 = Tidak terdapat hubungan antara keterlaksanaan desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) dengan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis.

H_1 = Terdapat hubungan antara keterlaksanaan desain pembelajaran inkuiri berbasis *Socioscientific Issues* (SSI) dengan literasi halal dan keterampilan berpikir kritis.

