

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi abad ke-21 yang sangat penting untuk dikembangkan dalam dunia pendidikan (Halim, 2022). Keterampilan ini memungkinkan peserta didik untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, serta membuat keputusan secara logis dan reflektif yang relevan dengan perkembangan zaman (Özer & Kuloğlu, 2023; Yurt, 2023). Untuk memberikan keterampilan berpikir kritis kepada peserta didik, institusi pendidikan, dalam hal ini sekolah, memiliki peran yang sangat penting (Bircan & Akman, 2023).

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia memiliki keterampilan berpikir kritis yang rendah (Ardiyanti & Nuroso, 2021; Setyawan & Kristanti, 2021; Wilujeng & Sudihartinih, 2021). Rendahnya hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* Indonesia dalam bidang sains, membaca, dan matematika turut memperkuat temuan ini (Anis Munfarikhatin *et al.*, 2022; Sari & Setiawan, 2023).

Salah satu penyebab rendahnya keterampilan berpikir kritis adalah karena proses pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah, hafalan, dan minim pengalaman langsung (Razak *et al.*, 2022). Akibatnya, peserta didik tidak memiliki banyak waktu untuk belajar dan mengembangkan pola pikir kritis. Selain itu, peserta didik menghadapi kesulitan untuk mengaitkan ide-ide sains dengan situasi dunia nyata karena pendekatan pembelajaran yang bersifat fragmentaris. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran inovatif yang interaktif, kontekstual, dan mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Inovasi pembelajaran ini diperlukan karena pendidikan di Indonesia saat ini masih banyak menggunakan metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru (Dikarsa *et al.*, 2024; Manuain, 2024; Primayana *et al.*, 2019; Savitri & Meilana, 2022), sehingga kurang memberikan pengalaman kepada peserta didik dalam mengeksplorasi konsep sains secara mendalam.

Salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah dengan mengimplementasikan model pembelajaran yang lebih aktif dan berbasis pengalaman langsung, seperti *Project-Based Learning* (PjBL). Model PjBL dapat memberikan banyak peluang untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis bagi peserta didik, serta berorientasi pada masa depan yang berkelanjutan (Direktorat SMP, 2022). Model PjBL dapat mendorong peserta didik untuk belajar melalui penyelesaian proyek nyata dan berbasis masalah.

Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kontekstual, sehingga dapat mengatasi rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik. Melalui PjBL, peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berpartisipasi langsung dalam pelaksanaan proyek nyata, yang membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Dalam konteks pendidikan IPA, penerapan PjBL dapat memfasilitasi peserta didik untuk menghubungkan teori dengan aplikasi praktis. Implementasi PjBL ini perlu didukung dengan fasilitas yang memadai, pelatihan guru, serta alokasi waktu yang cukup agar peserta didik dapat belajar secara optimal.

Berbagai penelitian melaporkan bahwa model PjBL mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Issa & Khataibeh, 2021; Jeniver *et al.*, 2023), kreatif (Ananda *et al.*, 2021; Fitriyah *et al.*, 2021), dan pemecahan masalah peserta didik yang diperlukan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Pendidikan yang memasukkan unsur keterampilan abad ke-21 dapat menghasilkan proses pembelajaran yang efektif, holistik, saintifik, kontekstual, tematik, kolaboratif, dan integratif (Muhali, 2019). Namun, implementasi model PjBL dalam pendidikan IPA pada tingkat SMP di Indonesia masih terbatas. Banyak guru menghadapi kendala dalam menerapkan model ini, seperti keterbatasan waktu, kurangnya fasilitas, serta kurangnya pelatihan guru (Anjeliani *et al.*, 2024; Astuti *et al.*, 2025). Akibatnya, pembelajaran sains masih bersifat teoretis dan kurang melibatkan eksplorasi serta aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan upaya lebih lanjut untuk menerapkan model PjBL dalam pendidikan IPA agar peserta didik dapat lebih aktif dan terampil dalam memecahkan masalah

berbasis sains, misalnya dengan mengintegrasikan materi IPA dengan disiplin ilmu yang lain.

Integrasi pembelajaran lintas disiplin ini bisa menjadi pendekatan pembelajaran yang baru dan lebih komprehensif. Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) merupakan salah satu pendekatan yang telah banyak diterapkan untuk mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam pembelajaran. Banyak materi dalam pembelajaran IPA dapat dikolaborasikan dengan pendekatan STEM. Namun, sebagian besar pendekatan ini masih berfokus pada aspek sains dan teknologi, dan jarang memasukkan dimensi nilai-nilai agama atau etika di dalamnya. Padahal, pendidikan yang menggabungkan nilai religius dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih holistik. Sebagai pengembangan dari STEM, penambahan aspek agama atau “*religion*” dalam pendekatan STREM (*Science, Technology, Religion, Engineering, and Mathematics*) mulai diperkenalkan, namun penerapannya masih terbatas dan belum banyak dikaji secara empiris.

Penambahan aspek agama (*religion*) pada pendekatan STEM dapat menambah wawasan dan juga sikap yang berasal dari konsep dalam agama sehingga pemahaman peserta didik akan lebih komprehensif. Selain itu, pengetahuan yang terintegrasi dengan nilai-nilai agama Islam dapat mendukung pendidikan di abad ke-21 (Subarkah *et al.*, 2021). Sebagai contoh, salah satu konsep agama Islam yang dapat ditambahkan dalam pembelajaran IPA di SMP, yaitu literasi halal. Pembelajaran yang mengintegrasikan literasi halal dapat memberikan pemahaman bahwa ilmu pengetahuan tidak hanya berfungsi untuk kemajuan teknologi dan industri, tetapi juga harus selaras dengan prinsip etika (akhlak) yang diajarkan dalam agama Islam.

Penerapan PjBL terintegrasi STREM yang menanamkan edukasi literasi halal dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi kurangnya keterampilan berpikir kritis dan rendahnya literasi halal peserta didik. Literasi halal dapat diperkenalkan melalui pembelajaran yang mengedukasi peserta didik mengenai bahan-bahan yang diperbolehkan (halal) dalam produk sehari-hari. Dengan mengaitkan literasi halal dalam pembelajaran IPA, peserta didik dapat belajar untuk

memastikan bahwa produk yang mereka gunakan sesuai dengan prinsip syariat Islam. Penerapan model PjBL halal memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari secara langsung bahan-bahan yang digunakan serta proses pembuatan yang sesuai dengan standar halal. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat pemahaman keagamaan peserta didik, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan praktis yang relevan di dunia industri.

Kesadaran tentang literasi halal masih sangat terbatas di kalangan peserta didik (Muspiroh, 2023), baik dalam konsumsi makanan, minuman, obat-obatan, maupun dalam penggunaan kosmetik sehari-hari. Meskipun peserta didik di Indonesia mayoritas beragama Islam, tetapi masih banyak di antara mereka yang tidak memperhatikan kehalalan produk kosmetik yang dibelinya (Prasasti & Ekawaty, 2022). Produk kosmetik telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Kita menggunakan produk kosmetik mulai dari bayi, anak-anak, remaja, hingga usia dewasa. Kosmetik bagi remaja, termasuk peserta didik SMP, merupakan barang yang sangat penting. Penggunaan kosmetik ini dianggap dapat meningkatkan rasa percaya diri bagi mereka (Lestari & Widayati, 2022). Namun sayangnya tidak semua kosmetik yang mereka gunakan sudah memiliki sertifikat halal sehingga masih diragukan kehalalannya.

Produk kosmetik bisa saja mengandung bahan yang tidak halal atau najis. Padahal bagi seorang muslim, saat melaksanakan ibadah seperti shalat harus terbebas dari najis dan jika ada bahan kosmetik yang menempel pada kulit maka shalatnya tidak akan sah (Nadha, 2020). Misalnya, pada saat berwudhu ada bagian tubuh yang tidak wajib dibasuh, jika bagian tubuh tersebut menggunakan kosmetik berbahan tidak halal maka najis yang menempel pada bagian itu akan ikut terbawa shalat. Di sinilah pentingnya mengetahui kehalalan dari sebuah produk kosmetik, agar peserta didik dapat dengan tenang menjalankan ibadah karena yakin kosmetiknya sudah halal.

Pemahaman tentang konsep halal haram dalam produk kosmetik dapat menjadi materi khusus yang diajarkan di kelas dan diintegrasikan dalam berbagai mata pelajaran. Integrasi literasi halal dalam pembelajaran IPA dapat membuat peserta didik memahami keterkaitan antara teori dan praktik. Misalnya, mereka

dapat memahami mengapa suatu bahan dikatakan haram dalam produk kosmetik dilihat dari senyawa pembentuknya. Dengan integrasi ini pembelajaran menjadi bermakna dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Pembelajaran proyek dengan pembuatan produk kosmetik halal dapat menjadi inovasi tersendiri, mengingat literasi halal dalam kosmetik masih jarang dikaji dalam dunia pendidikan formal. Proyek ini dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA misalnya pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran. Melalui proyek pembuatan produk kosmetik halal, peserta didik tidak hanya memahami konsep IPA tetapi juga mendapatkan wawasan tentang pentingnya literasi halal dalam memilih dan menggunakan produk sehari-hari.

Dalam pembelajaran IPA di SMP, konsep Unsur, Senyawa, dan Campuran merupakan materi dasar yang membantu peserta didik memahami struktur dan sifat bahan yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kehidupan, mereka menemui berbagai jenis unsur seperti oksigen dalam proses pernafasan, atau merkuri yang terdapat dalam termometer. Selain itu mereka sering menggunakan senyawa seperti natrium klorida dalam masakan atau karbon dioksida yang dihasilkan kendaraan bermotor. Sementara campuran merupakan zat yang paling banyak ditemui dan digunakan oleh peserta didik, misalnya campuran air, teh, dan gula saat minum teh manis atau menggunakan campuran dalam produk kosmetik berbentuk *lotion*.

Peserta didik perlu diberikan pemahaman bahwa bahan-bahan dalam suatu produk ditentukan berdasarkan komposisi kimianya. Oleh karena itu, pembuatan produk kosmetik halal dapat dijadikan sebagai proyek pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menganalisis kandungan bahan, memahami sifat-sifat kimiawi produk, serta mengevaluasi aspek halal dalam formulasi produk.

Penelitian di bidang pendidikan tentang literasi halal sudah mulai dilakukan, namun masih terbatas pada produk makanan dan minuman, dan belum banyak yang mengangkatnya dalam konteks produk kosmetik yang juga sangat dekat dengan kehidupan para peserta didik. Sehingga, mereka tidak memiliki pemahaman yang mendalam tentang bagaimana konsep kehalalan dalam produk kosmetik. Pemahaman ini sangat penting mengingat tren penggunaan kosmetik yang terus

berkembang di kalangan masyarakat, terutama kalangan remaja, yang rentan terpapar produk-produk yang belum terjamin kehalalannya.

Selain itu, meskipun pendekatan STREM mulai diperkenalkan sebagai cara untuk mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam pembelajaran, penerapannya dalam konteks literasi halal dalam pendidikan IPA masih sangat terbatas. Banyak penelitian yang menekankan pentingnya integrasi antara sains dan teknologi dalam kurikulum, tetapi hanya sedikit yang menghubungkannya dengan nilai-nilai agama dan literasi halal. Hal ini menunjukkan adanya kekosongan dalam penelitian yang menghubungkan STREM dengan pendidikan literasi halal, khususnya dalam konteks produk-produk sehari-hari seperti kosmetik halal. Hal ini memberikan peluang untuk melakukan penelitian yang mengembangkan desain model PjBL yang terintegrasi dengan STREM untuk menciptakan pendekatan yang menyeluruh dan sesuai dengan konteks kehidupan peserta didik.

Berdasarkan telaah terhadap literatur yang ada, dapat diperoleh informasi bahwa: (1) Penelitian tentang PjBL dalam IPA sudah cukup banyak, namun jarang yang mengintegrasikan nilai-nilai keagamaan, seperti literasi halal, (2) Pendekatan STREM masih minim implementasinya dalam pembelajaran IPA tingkat SMP, khususnya yang dikaitkan dengan literasi halal, (3) Literasi halal dalam produk kosmetik sebagai topik pembelajaran masih belum banyak diteliti dalam konteks pendidikan formal, padahal hal ini sangat relevan bagi peserta didik remaja, (4) Belum ada penelitian yang secara spesifik mengembangkan desain pembelajaran PjBL terintegrasi STREM dengan literasi halal dalam proyek pembuatan produk kosmetik sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan literasi halal. Dengan demikian, penelitian ini berusaha untuk mengisi gap tersebut dengan merancang dan mengimplementasikan model pembelajaran PjBL terintegrasi STREM dengan proyek pembuatan produk kosmetik halal sebagai sarana pembelajaran pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan literasi halal pada peserta didik SMP.

Penelitian ini menawarkan kebaruan dalam desain pembelajaran yang mengintegrasikan model PjBL, pendekatan STREM, dan literasi halal dalam materi pembelajaran IPA. Dalam pembelajaran IPA, materi Unsur Senyawa dan Campuran

sering diajarkan secara teoretis tanpa dikaitkan langsung dengan aplikasi nyata. Oleh karena itu, proyek pembuatan produk kosmetik dalam penelitian ini dirancang untuk melakukan pembelajaran yang lebih kontekstual, di mana peserta didik dapat memahami berbagai jenis senyawa dan campuran dalam kehidupan sehari-hari.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya menyoroti aspek PjBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis atau literasi halal dalam konteks makanan, penelitian ini mengembangkan model pembelajaran yang lebih komprehensif dengan menekankan pembuatan produk kosmetik halal sebagai proyek utama. Pendekatan ini tidak hanya mengasah keterampilan saintifik dan berpikir kritis peserta didik, namun juga menanamkan kesadaran akan pentingnya literasi halal dalam kehidupan mereka.

Pendekatan religi pada penelitian ini mengacu pada konsep-konsep Islam tentang halal. Banyak ayat dalam Al-Quran yang memerintahkan manusia untuk mengonsumsi makanan halal dan *toyyib*. Salah satunya terdapat dalam surat Al-Baqarah ayat 168 yang artinya, *“Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; Karena Sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu”*. Meskipun yang tersurat dalam ayat tersebut perintah untuk memakan makanan halal, para ulama sepakat bahwa kehalalan yang dimaksud juga meliputi apa yang kita gunakan, termasuk produk kosmetik.

Dengan menggabungkan pendekatan PjBL terintegrasi STREM dan literasi halal dalam pembuatan produk kosmetik, penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangsih yang signifikan dalam upaya peningkatan keterampilan berpikir kritis serta pemahaman peserta didik mengenai literasi halal. Selain berkontribusi dalam teori pendidikan, penelitian ini juga memiliki dampak praktis dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan aplikatif. Model pembelajaran yang dirancang dapat dijadikan acuan oleh para pendidik dan pengambil kebijakan dalam menyusun kurikulum yang sesuai dengan tuntutan era modern, khususnya dalam membentuk generasi yang tidak hanya unggul dalam bidang sains dan teknologi, tetapi juga memiliki pemahaman yang mendalam tentang nilai-nilai kehalalan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan instrumen penelitian model PjBL yang terintegrasi STREM pada pembuatan produk kosmetik?
2. Bagaimana keterlaksanaan PjBL terintegrasi STREM pada pembuatan produk kosmetik?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis dan literasi halal peserta didik setelah penerapan desain PjBL terintegrasi STREM?
4. Apakah terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis dan literasi halal sebelum dan setelah penerapan desain PjBL terintegrasi STREM pada peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, disusun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menganalisis hasil uji kelayakan model PjBL terintegrasi STREM dalam pembuatan produk kosmetik
2. Mendeskripsikan keterlaksanaan PjBL terintegrasi STREM pada pembuatan produk kosmetik
3. Menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis dan literasi halal peserta didik setelah pembelajaran menggunakan desain PjBL terintegrasi STREM pada pembuatan produk kosmetik
4. Menganalisis perbedaan model PjBL terintegrasi STREM terhadap keterampilan berpikir kritis dan literasi halal peserta didik

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan ini memiliki manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan teori pembelajaran kontekstual dengan mengintegrasikan pendekatan STREM yang memasukkan nilai keagamaan dalam domain STEM, khususnya dalam konteks pembuatan produk kosmetik halal.
- b. Hasil penelitian memperkuat landasan teoritis mengenai penerapan integrasi *Science, Technology, Religion, Engineering, dan Mathematics* (STREM) dalam materi Unsur, Senyawa, dan Campuran, yang biasanya masih terbatas pada konteks STEM.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Guru
 - 1) Memberikan alternatif model pembelajaran inovatif berbasis proyek terintegrasi STREM yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA.
 - 2) Membantu guru dalam mengembangkan pembelajaran yang kontekstual, kreatif, dan sesuai dengan kebutuhan abad ke-21, khususnya dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis
 - 3) Menjadi acuan dalam mengintegrasikan aspek religiusitas (literasi halal) ke dalam pembelajaran IPA.
- b. Bagi Peserta Didik
 - 1) Membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan proyek pembuatan produk kosmetik.
 - 2) Meningkatkan pemahaman konsep Unsur, Senyawa, dan Campuran melalui pengalaman langsung dalam membuat produk.
 - 3) Meningkatkan literasi halal dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik terbiasa memilih, menggunakan, dan memahami produk sesuai prinsip kehalalan.
- c. Bagi Sekolah
 - 1) Meningkatkan mutu pembelajaran IPA melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi dengan STREM.

- 2) Memberikan nilai tambah dalam membangun profil pelajar Pancasila, terutama dalam aspek bernalar kritis, kreatif, dan beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, serta berakhlak mulia.

E. Kerangka Pemikiran

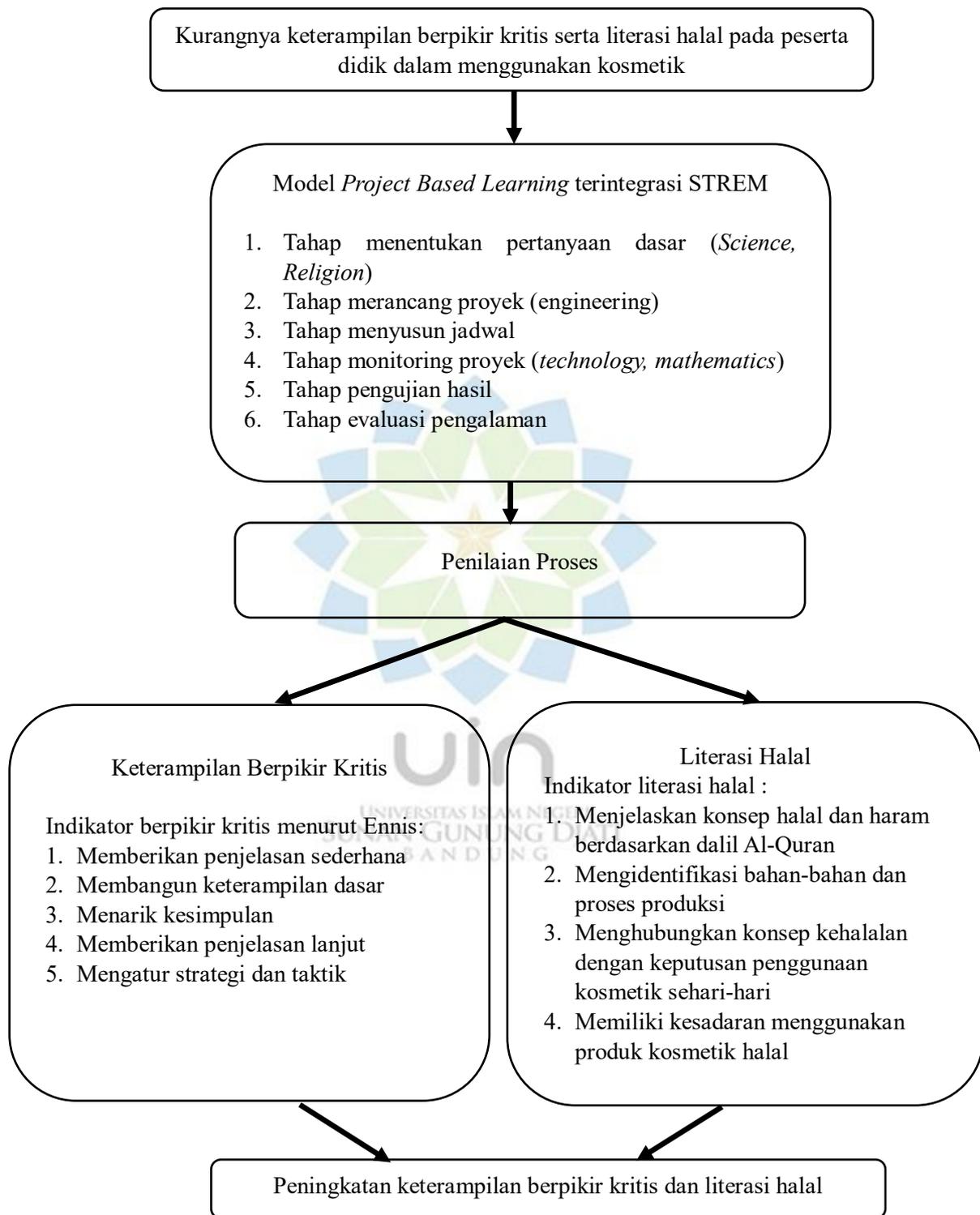
Tantangan pembelajaran abad ke-21 menuntut peserta didik menguasai keterampilan berpikir kritis, literasi sains, serta memiliki kesadaran etis dalam menghadapi dinamika kehidupan modern. Untuk menjawab tantangan tersebut, pendekatan PjBL dipandang efektif karena menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran melalui proyek kolaboratif dan reflektif. Ketika PjBL dipadukan dengan pendekatan STREAM, proses belajar tidak hanya mencakup pemahaman konseptual dan teknis, tetapi turut membentuk karakter religius dan kesadaran nilai, menjadikan pembelajaran lebih holistik.

Dalam konteks ini, pembuatan produk kosmetik halal dipilih sebagai media pembelajaran yang kontekstual dan aplikatif. Kosmetik merupakan produk yang dekat dengan kehidupan peserta didik, khususnya remaja, dan memiliki potensi besar untuk dikaji dari aspek sains (komposisi bahan), teknologi (proses pembuatan), rekayasa (formulasi produk), matematika (perhitungan rasio bahan), serta nilai keagamaan (kehalalan bahan dan proses). Melalui proyek ini, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam menganalisis bahan, mengevaluasi proses, dan mengambil keputusan berbasis bukti. Di sisi lain, literasi halal dikembangkan melalui pemahaman terhadap prinsip *halalan thayyiban*, kemampuan membaca label, serta kesadaran terhadap pentingnya konsumsi produk yang sesuai syariat.

Dengan demikian, pendekatan PjBL-STREM dalam konteks pembuatan produk kosmetik halal diyakini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan literasi halal peserta didik secara simultan. Hubungan antara pendekatan pembelajaran, konteks proyek, dan capaian pembelajaran ini menjadi dasar dalam merancang dan mengimplementasikan model pembelajaran yang tidak hanya bermakna secara akademik, tetapi juga relevan secara sosial dan spiritual.

Permasalahan yang diangkat pada awal pembelajaran adalah adanya kebiasaan masyarakat yang jarang mengecek label halal pada kemasan kosmetik. Hal tersebut juga bisa terjadi pada peserta didik yang banyak menggunakan produk kosmetik. Ada tiga jenis produk kosmetik yang akan dibuat pada penelitian ini, yaitu *lip balm*, deodoran, dan sabun cuci tangan dengan bahan-bahan yang sudah diketahui kehalalannya. Selain itu, sebagai pelengkap dari peoyek ini akan dibuat pula label kemasan produk dan juga poster edukasi untuk menggunakan produk kosmetik halal. Kerangka berpikir sebagai dasar konseptual dari penelitian ini disajikan pada Gambar 1.1.





Gambar 1.1 Kerangka penelitian

F. Hipotesis

Hipotesis ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah keempat, yaitu untuk melihat adanya perbedaan yang signifikan pada nilai keterampilan berpikir kritis dan literasi halal peserta didik setelah penerapan desain model PjBL-STREM. Adapun hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Hipotesis I : *Terdapat perbedaan yang signifikan pada keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model PjBL-STREM*

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model PjBL-STREM

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan pada keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model PjBL-STREM

2. Hipotesis II : *Terdapat perbedaan yang signifikan pada literasi halal peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model PjBL-STREM*

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada literasi halal peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model PjBL-STREM

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan pada literasi halal peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model PjBL-STREM

