

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan menjadi faktor utama pada penentuan kehidupan masa depan sebuah bangsa. UNESCO melalui *International Commission on Education for the Twenty First Century* sudah memberikan rekomendasi empat pilar pendidikan yakni “*learning to do, learning to know, learning to be, and learning to live together*” Rumus empat pilar pendidikan dari UNESCO tersurat sebagai mana mestinya proses pembelajaran perlu diterapkan, dimana siswa perlu *hands on activity*, berperan pada seluruh aktivitas yang terjadi supaya bisa mewujudkan pembelajaran yang interaktif dan aktif (Amalina dkk., 2018).

Pada tingkat pendidikan sekolah menengah atas, siswa diberikan pembelajaran beberapa bidang ilmu pengetahuan diantaranya ilmu kimia, dimana adalah cabang ilmu yang membahas terkat sifat, struktur, dan perubahan dalam materi (Rosmiati, 2022). Pada umumnya, mata pelajaran kimia tidak begitu diminati siswa sebab materinya memiliki sifat abstrak dan susah divisualisasikan. Ini yang bisa mengakibatkan siswa susah mengerti akan konsep kimia secara benar (Melykaton dkk., 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati & Pratama, (2019) bahwa pembelajaran kimia di kelas membosankan dan tidak menyenangkan sehingga peserta didik mempunyai kesulitan pada pemahaman materi kimia, ini mengakibatkan penurunan hasil pembelajaran siswa dalam materi kimia, tidak hanya disesuaikan pada aplikasi PAMER UN menjelaskan bahwa hasil ujian nasional kimia SMA/MA di Indonesia tahun pelajaran 2017/2018 mendapatkan rata-rata sejumlah 50,83.

Literasi kimia berkaitan penting pada bagaimana peserta didik bisa menghargai alam melalui pemanfaatan teknologi dan sains yang sudah dikuasainya. Tetapi, kemampuan literasi kimia dan sains peserta didik dibuktikan masih rendah pada hasil survey *Programme for Internasional Students Assesment* (PISA) bahwa tahun 2000 hingga 2015 menjelaskan tingkat pencapaian literasi sains peserta didik di Indonesia masih pada level rendah (Imansari dkk., 2018)

Menurut Kurnia dkk., (2014), rendahnya kemampuan literasi sains siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pembelajaran, ketersediaan sarana dan fasilitas belajar, serta sumber belajar. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran di kelas adalah bahan ajar. Bahan ajar berfungsi sebagai media untuk menyampaikan informasi kepada siswa dan membantu guru dalam mengajarkan materi pelajaran. Pentingnya literasi kimia berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menghargai lingkungan alam melalui pemanfaatan sains dan teknologi yang mereka kuasai (Nisa dkk., 2015). Rendahnya literasi sains dan mutu pendidikan sains di Indonesia dapat disebabkan oleh kurangnya perhatian terhadap lingkungan sosial budaya sebagai sumber pembelajaran.

Menurut Wati dkk., (2015) Konsep sistem koloid berhubungan pada lingkungan sekeliling siswa yang harus diselesaikan dan implementasi tersebut bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Umumnya, materi hafalan sering diabaikan dari siswa dan mereka berfokus pada proses belajar dalam materi yang mereka dinilai susah sehingga siswa tidak bisa termotivasi sebagai pembelajaran konsep sistem koloid, menyebabkan perkembangan kemampuan literasi kimia siswa masih rendah.

Etnokimia merupakan praktik budaya yang mencerminkan konsep kimia dalam suatu masyarakat (Wahyudiati & Fitriani, 2021). Dengan mengintegrasikan pembelajaran berbasis proyek dalam kehidupan sehari-hari pada materi koloid kimia ini maka nantinya akan meningkatkan etnokimia peserta didik. Budaya merupakan kebiasaan masyarakat yang tampak (Syakhrani & Kamil, 2022). Koloid adalah materi kimia tingkat SMA/MA yang bisa dikaitkan dengan penanaman nilai budaya. Pembuatan cincau hitam, kegiatan yang sering kali dilakukan di tengah-tengah masyarakat, merupakan suatu contoh pembuatan koloid melalui dispersi yaitu pembuatan koloid melalui prinsip pemecahan partikel kasar sebagai partikel ukuran koloid. Oleh karena itu, fenomena tersebut bisa diintegrasikan melalui pendekatan etnokimia. (Amora & Novita, 2024).

Model pembelajaran berbasis proyek salah satu metode yang didasarkan pada konstruktivisme yang mendukung keterlibatan siswa dalam situasi pemecahan masalah (Doppelt, 2003). Model pembelajaran berbasis proyek dapat membangun pembelajaran yang baik dan dapat menunjang kegiatan pembelajaran. Dalam implementasinya, keberadaan modul berbasis proyek akan sangat mengakomodasi implementasi pembelajaran berbasis proyek. Bahan ajar berbasis proyek diharapkan dapat menjadi sarana untuk menghubungkan keterampilan berpikir dan sikap ilmiah yang mendukung literasi sains siswa. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai pengembangan bahan ajar berbasis proyek pada materi energi untuk meningkatkan literasi sains siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Maulinda (2018) mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri bermuatan etnosains pada materi hidrolisis garam dapat melatih kemampuan literasi kimia peserta didik kelas XI IPA SMA dalam kategori cukup. Saat ini belum ada penelitian tentang penerapan pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan literasi kimia siswa pada pembuatan produk etnokimia koloid. Sehubungan dengan belum adanya penerapan berbasis proyek, hal ini menjadi suatu aspek kebaruan. Penelitian dilakukan di SMA Pasundan Banjaran kelas XI MIPA 5 karena belum dilakukan pembelajaran mengenai pembuatan produk etnokimia koloid.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas bahwa siswa masih kesulitan memahami materi koloid, karena kurangnya pembahasan pembelajaran kimia berbasis proyek di kehidupan sehari hari sebab guru hanya terpaku pada lingkup materi yang bersifat hitungan dan hafalan saja. Rendahnya literasi kimia pada peserta didik, khususnya etnokimia yang dapat diintegrasikan dengan kebudayaan atau lingkungan. Sesuai dengan penjelasan permasalahan yang sudah dikemukakan diatas, maka peneliti tertarik menerapkan penelitian yang berjudul ***“Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Mengembangkan Literasi Kimia Siswa Pada Produk Etnokimia Koloid”***

## **B. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan uraian yang ada, sehingga didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan lembar kerja siswa berbasis proyek untuk mengembangkan literasi kimia pada produk etnokimia koloid?
2. Bagaimana pengembangan literasi kimia siswa setelah diterapkan pembelajaran berbasis proyek pada produk etnokimia koloid?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian yang dilakukan sesuai rumusan masalah di bawah:

1. Mendeskripsikan penerapan lembar kerja siswa berbasis proyek untuk mengembangkan literasi kimia pada produk etnokimia koloid
2. Menganalisis pengembangan literasi kimia siswa setelah diterapkan pembelajaran berbasis proyek pada produk etnokimia koloid.

## **D. Manfaat Penelitian**

Diharapkan dari penelitian ini bisa bermanfaat diantaranya:

1. Untuk peserta didik dapat meningkatkan literasi kimia dalam pembuatan etnokimia koloid.
2. Untuk pengajar dapat menjadikan lembar kerja yang dibuat menjadi alat pembelajaran pada materi sistem koloid.
3. Produk yang dihasilkan dapat menjadi produk yang bermanfaat, menjadi peluang bisnis.
4. Bagi peneliti dapat bermanfaat dalam menambah pemahaman mengenai etnokimia.

## **E. Kerangka Pemikiran**

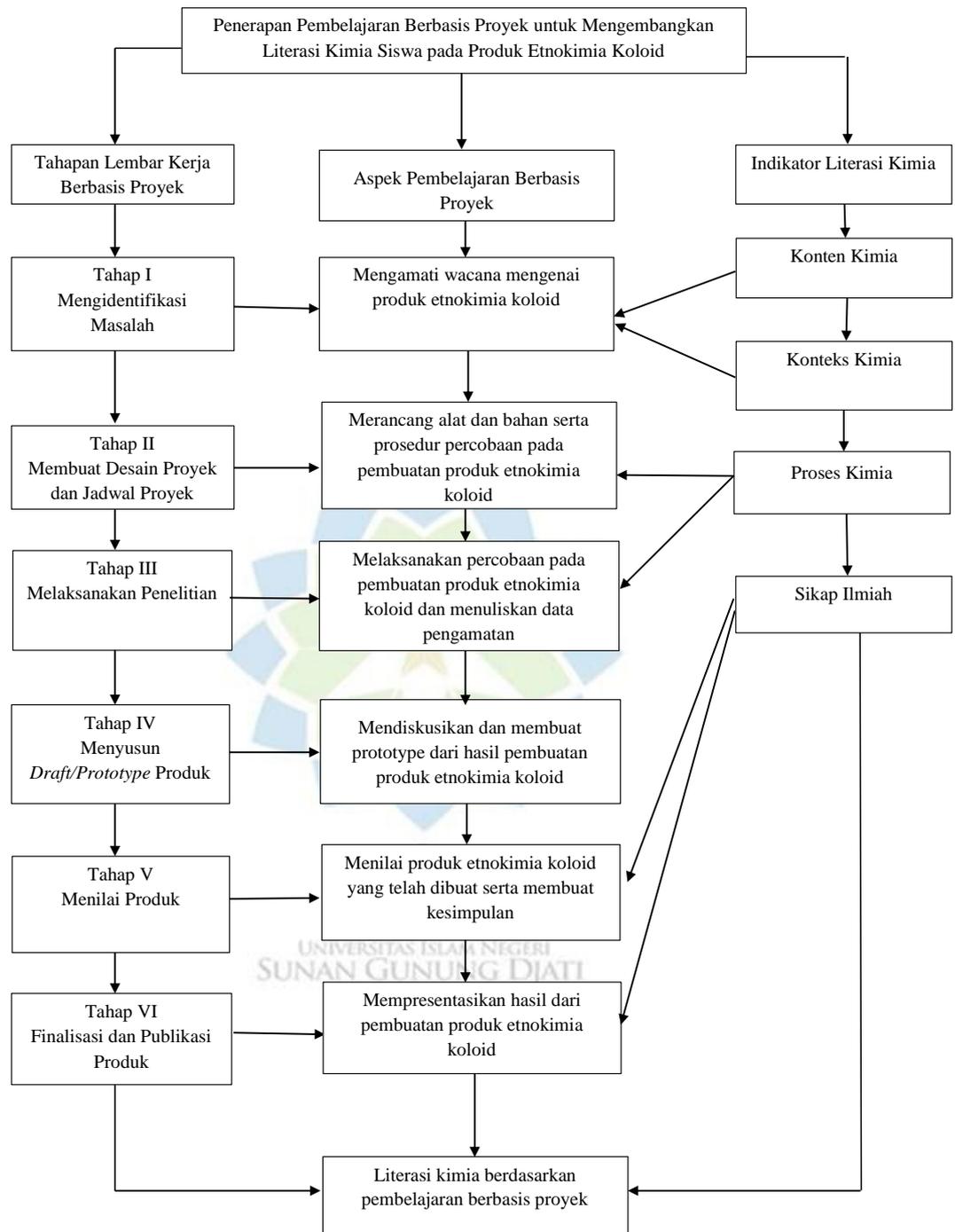
Etnokimia adalah sebuah ilmu pengetahuan yang mempelajari kemampuan manusia untuk menggunakan sumber daya alam sebagai penghasil produk produk kimia yang dapat membantu memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka. Salah satu area penting dari etnokimia adalah dalam mempelajari bagaimana manusia telah menggunakan sumber daya alam untuk menciptakan atau memanfaatkan koloid

dalam makanan, minuman, dan bahan-bahan lain yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Koloid, sebagai campuran dua atau lebih zat yang memiliki fasa dispersi dan fasa dispersan, dapat ditemui dalam berbagai produk dan bahan yang dikembangkan secara tradisional oleh manusia.

Literasi kimia merujuk pada pemahaman yang mendalam tentang konsep, prinsip, dan aplikasi kimia dalam kehidupan sehari-hari. Ini mencakup pemahaman tentang peristiwa dan fenomena kimia, seperti reaksi kimia, struktur atom, dan sifat zat-zat, serta keterampilan dalam membaca, menafsirkan, dan mengevaluasi informasi kimia.

Pembelajaran berbasis proyek adalah pendekatan belajar yang berpusat pada proyek. Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa bekerja dalam tim untuk menyelesaikan proyek-proyek nyata atau simulasi yang menantang, menarik, dan memiliki konteks dunia nyata. Dalam pembelajaran berbasis proyek melibatkan lebih dari sekedar menyampaikan informasi, dengan cara mengajarkan siswa keterampilan yang mereka perlukan untuk berhasil dalam pekerjaan mereka, baik di sekolah atau di luar kelas. Berikut kerangka pemikiran penelitian ini ada dalam Gambar 1.1.





Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

## **F. Penelitian yang Relevan**

Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu yang menjadi dasar dalam melaksanakan penelitian saat ini :

Aisah & Alberida (2023) mengemukakan bahwa implementasi mode belajar berbasis masalah melalui pendekatan etnosains bisa mempengaruhi baik pada kemampuan berpikir kritis siswa dan bisa diterapkan. Ini sesuai dengan hasil analisis data dan pembahasan dari 20 artikel yang sudah diterapkan.

Dianti dkk (2023) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis proyek bisa memperbaiki kemampuan literasi sains siswa, pendekatan pembelajaran berbasis proyek terbukti efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa karena menawarkan pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual. Melalui pendekatan ini, siswa secara aktif terlibat dalam menyelesaikan proyek yang berkaitan dengan situasi nyata. Proyek tersebut biasanya mencakup masalah-masalah yang memerlukan penyelesaian dengan mengaplikasikan konsep ilmiah.

Asna dkk (2024) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis proyek pada etnokimia terintegrasi nilai islami bisa memberikan bantuan kepada siswa pada pengembangan kreativitas selama pembelajaran dan memperbaiki minat belajar siswa hal ini terjadi karena pendekatan ini menghubungkan ilmu pengetahuan dengan konteks budaya, nilai agama, dan kehidupan sehari-hari. Proses ini membuat pembelajaran lebih relevan, bermakna, dan menyentuh aspek emosional siswa.

Arifianawati dkk (2016) mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran kimia berbasis Etnosains dalam pembelajaran bisa memperbaiki kemampuan intelektual dan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal ini terjadi karena siswa dapat langsung mengaitkan pembelajaran di kelas dengan pengalaman mereka di lingkungan sekitar, dan juga mendorong mereka untuk aktif pada pembelajaran di kelas.

Ajayi dkk (2017) mengemukakan bahwa siswa yang diajarkan teknik pemisahan campuran dengan menggunakan pendekatan etnokimia mencapai skor

rata-rata yang lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang diajarkan menggunakan metode diskusi hal ini terjadi karena pendekatan etnokimia mengaitkan pembelajaran dengan budaya lokal, pengalaman praktis, dan konsep ilmiah, sehingga menciptakan proses belajar yang lebih relevan dan menarik.

Berdasarkan penelitian yang telah diuraikan di atas belum didapatkan penelitian yang mempelajari mengenai penerapan pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan literasi kimia siswa pada produk etnokimia koloid. Oleh karena itu, dibuatlah inovasi penelitian dengan judul berjudul “*Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Mengembangkan Literasi Kimia Siswa Pada Produk Etnokimia Koloid*”

