

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah Bangsa yang warganya diakui nilai-nilai kearifan lokalnya yang membentuk identitas nasional melalui pengalaman sehari-hari. Sumber daya manusia yang kompeten dan berkarakter sangat bergantung pada pendidikan yang baik. Salah satu komponen penting dalam pengembangan sumber daya manusia adalah pendidikan. Metode pembelajaran yang efektif sangat penting dalam pendidikan kimia untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep kimia yang kompleks. Pembelajaran berbasis *Project Based Learning (PjBL)*, yang menekankan pembelajaran aktif melalui proyek nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Ilmu kimia yang mempelajari hubungan antar budaya dan penggunaan bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari disebut dengan etnokimia. Etnokimia dapat diintegrasikan guna membantu siswa memahami konsep kimia dengan lebih mudah. Namun, hingga saat ini nilai-nilai kearifan lokal belum sepenuhnya diintegrasikan ke dalam pendidikan yang menyebabkan kurangnya pelestarian budaya lokal (Setiawaty et al., 2024).

Keberagaman budaya lokal hingga nasional dapat memberikan mereka kesempatan untuk menyesuaikan dan mengembangkan nilai-nilai tersebut. Dengan menggabungkan pendekatan berbasis kearifan lokal pada masyarakat Aceh hal tersebut dapat memahami sains secara teoritis dan realitis sehingga dapat memperkaya budaya lokal dan meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan (Fatmi et al., 2024) Salah satu caranya adalah dengan merekonstruksi pengetahuan sains ilmiah yang berorientasi budaya atau etnokimia. kearifan lokal melalui metode etnokimia, yang dapat menghubungkan antara pengetahuan ilmiah salah satunya adalah ilmu kimia (Akmal et al., 2020).

Penggabungan pengetahuan ilmiah berorientasi budaya dengan ilmu kimia disebut dengan “etnokimia” yang artinya menggabungkan ilmu kimia dalam budaya lokal dengan memasukan etnokimia ke dalam pelajaran kimia, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan ilmiah tetapi juga memperoleh pemahaman tentang bagaimana disiplin tersebut berpengaruh pada kehidupan sehari-hari

(Hardiati et al., 2022). Hal ini tidak hanya dapat meningkatkan minat dan keinginan siswa untuk belajar tetapi juga dapat membantu mereka membangun sifat yang positif serta rasa ingin tahu, tanggung jawab dan kerja sama sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa merupakan hasil yang diberikan kepada siswa setelah mereka mengikuti proses pembelajaran. Hasil tersebut dapat diukur melalui penilaian pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa serta perubahan dalam tindakan mereka (Fernando et al., 2024). Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: faktor internal dan faktor eksternal, Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang meliputi aspek jasmani dan rohani. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa yang meliputi aspek lingkungan sosial dan non sosial (Rafid, 2021).

Faktor- faktor tersebut dapat mempengaruhi pembelajaran kimia yang merupakan salah satu pembelajaran sains di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) dimana siswa sering sekali mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan menerapkan materi yang diajarkan. Menurut siswa, pembelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran sains yang paling menantang. Kimia adalah mata pelajaran yang abstrak oleh karena itu, siswa mungkin merasa kesulitan untuk memahami beberapa konsep, khususnya yang berkaitan dengan kimia hijau (Syafitri et al., 2022).

Kimia hijau merupakan cabang ilmu kimia yang mempelajari proses dan desain produk kimia yang bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan penggunaan dan pembentukan senyawa yang berbahaya bagi lingkungan. Materi kimia hijau sangat banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam pengolahan makanan dan pengolahan limbah. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk mempelajari materi kimia hijau dengan mengaitkan pada konteks budaya dan kehidupan nyata disekitar mereka.

Hasil observasi wawancara dengan salah satu guru kimia di SMA Negeri 1 Nisam Kabupaten Aceh Utara menyatakan bahwa guru biasanya menyampaikan materi pembelajaran kimia hijau dengan metode tanya jawab dan ceramah. Guru menyampaikan bahwa siswa masih sulit dalam memahami dan menerapkan teori

kimia hijau, khususnya dalam mengganti zat yang berbahaya dengan zat yang ramah lingkungan. Guru juga menjelaskan bahwa materi kimia hijau sangat penting untuk diperkenalkan sejak siswa duduk dibangku Sekolah Menengah Atas (SMA), karena pengimplementasian materi kimia hijau sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Tetapi, guru belum pernah menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) dalam menyampaikan materi ini. Selain itu guru juga menyatakan belum pernah mengenal istilah “Etnokimia” meskipun mereka percaya bahwa menggabungkan praktik budaya lokal ke dalam materi kimia hijau dapat meningkatkan hasil pembelajaran siswa. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru dan siswa kurang aktif terlibat dalam proses tersebut. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang dapat menghubungkan siswa dengan dunia nyata melalui konsep kimia.

Pembuatan sunti asam, produk khas Aceh yang menggabungkan berbagai konsep kimia hijau, adalah salah satu contoh pembelajaran kontekstual yang dapat digunakan. Karena mahasiswa dapat melihat penggunaan sumber daya alam secara langsung dalam kehidupan sehari-hari mereka, lokasi penelitian yang didominasi oleh kegiatan komunitas di bidang pertanian dan perkebunan juga mendukung penerapan pembelajaran berbasis etnokimia. Dengan demikian, studi ini bertujuan menentukan pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) berbasis etnokimia terhadap hasil pembelajaran siswa SMA Negeri 1 Nisam tentang bahan kimia hijau. Dengan mengintegrasikan budaya lokal ke dalam proses pembelajaran dan mendukung pelestarian kebijaksanaan lokal, temuan studi ini diharapkan dapat menjadi alternatif bagi pembelajaran kimia kontekstual. Berdasarkan penelitian oleh Imanda et al. (2021) dan Zidny, R., & Eilks, I. (2022), lembar kerja yang diadaptasi dari etnosains sangat efektif dan dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa.

Etnokimia mengklaim bahwa memaparkan siswa pada contoh-contoh nyata dari metode ilmiah asli yang diterapkan dapat membantu mereka memahami konsep-konsep kompleks dengan lebih baik (Haspen et al., 2021). Dengan melakukan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) siswa dapat

melakukan pembelajaran kontekstual (Rahayu et al., 2022). Misalnya, eksperimen terkait proses kimia hijau dalam pembuatan produk lokal, salah satu contoh kontekstualnya adalah proses pembuatan asam sunti yang merupakan produk khas masyarakat aceh yang digunakan sebagai bumbu pelengkap masakan. Lokasi penelitian yang berada di daerah yang di dominasi aktivitas masyarakatnya bekerja di bidang pertanian dan perkebunan hal ini dapat mendukung penerapan pembelajaran berbasis etnokimia karena siswa dapat langsung mengamati pemanfaatan sumber daya alam dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui penerapan *Project Based Learning (PJBL)* berbasis etnokimia pada materi kimia hijau siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga mengalami langsung bagaimana konsep kimia diterapkan dalam budaya lokal. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih menarik, relevan dan bermakna bagi siswa (Musdhalifah, 2023).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka terdapat identifikasi masalah:

1. Model pembelajaran ceramah yang kurang interaktif dapat menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan kurang tertarik pada materi yang diajarkan.
2. Kurangnya integrasi pembelajaran kimia dalam kehidupan sehari-hari yang menyebabkan siswa sulit untuk memahami materi yang diajarkan, hal tersebut dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

1.3 Pembatas Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dibatasi pada model pembelajaran *Project Based Learning (PJBL)* pada materi kimia hijau.
2. Penelitian ini berfokus pada penerapan *Project Based Learning (PJBL)* berbasis etnokimia.
3. Penelitian ini berfokus pada penerapan etnokimia yang berkaitan dengan kearifan lokal Aceh dalam pembelajaran materi kimia hijau.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang muncul adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis etnokimia pada materi kimia hijau terhadap Aspek Kognitif peserta didik?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* Berbasis etnokimia pada materi kimia hijau terhadap Aspek Afektif peserta didik?
3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis etnokimia pada materi kimia hijau terhadap Aspek Psikomotorik peserta didik?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang diharapkan dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project based Learning (PjBL)* berbasis etnokimia pada materi kimia hijau terhadap Aspek Kognitif peserta didik.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis etnokimia pada materi kimia hijau terhadap Aspek Afektif peserta didik.
3. Untuk mengetahui model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis etnokimia pada materi kimia hijau terhadap Aspek Psikomotorik peserta didik.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, peneliti berharap dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Meningkatkan pemahaman siswa terkait materi kimia hijau berbasis etnokimia.
2. Memberikan alternatif model pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam mengajarkan materi kimia, khususnya pada materi kimia hijau.

3. Menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut mengenai penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dan etnokimia pada pendidikan.