

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Semakin pesatnya perkembangan zaman dan teknologi, semakin terkikisnya nilai-nilai budaya lokal di Indonesia termasuk dalam bidang pendidikan yang menyebabkan budaya lokal kurang dihargai atau bahkan terlupakan. Dalam pendidikan sains, penting untuk mengintegrasikan kebudayaan lokal dengan nilai-nilai budaya lokal, siswa dapat lebih mudah memahami dan menghargai warisan budaya dan meningkatkan rasa kebanggaan terhadap identitas masing-masing daerah bangsa (Mukti, 2022). Pendidikan dan kebudayaan saat ini merupakan dua hal yang saling melengkapi, budaya dapat menjadi bagian dari proses pendidikan jika diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran (Adolph, 2016).

Salah satu unsur budaya yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran sains adalah sistem pengetahuan masyarakat atau yang dikenal dengan istilah etnosains atau sains asli (Mayasari, 2017). Sains (Ilmu Pengetahuan Alam/IPA) dan etnosains (sains asli) adalah dua hal yang berbeda, Sains adalah ilmu yang merupakan sekumpulan pengetahuan yang diperoleh secara sistematis dengan menggunakan metode ilmiah sedangkan etnosains yaitu pengetahuan masyarakat

sebagai konstruksi sosial budaya yang diperoleh dalam beragam cara baik ilmiah maupun non ilmiah dengan memanfaatkan pengetahuan dan praktek tradisional yang telah berkembang dalam masyarakat sebagai bahan ajar untuk menunjukkan bagaimana ilmu pengetahuan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Perbedaan keduanya tidak harus jadi pertentangan sebab pembelajaran di sekolah berisi tentang pengetahuan ilmiah serta latar belakang siswa yang menjadi anggota masyarakat memiliki gambaran pengetahuan awal mereka yang terbentuk dari sains asli masyarakat, sehingga menjembatani sains asli dan sains ilmiah dapat memberikan pemahaman lebih bagi peserta didik (Annisha, 2024).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti di SMPN 8 Bengkulu Selatan ditemukan beberapa permasalahan yang mendasari terlaksanakannya penelitian ini dimana proses pembelajaran di sekolah masih dilakukan secara konvensional yaitu guru cenderung menggunakan metode ceramah dan menjadikan buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar utama.

Menurut (Wirabumi, 2020) Metode ceramah memiliki beberapa kekurangan dalam proses pembelajaran. Pertama, metode ini bersifat pasif sehingga siswa cenderung hanya menjadi pendengar tanpa terlibat aktif dalam pembelajaran menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang termotivasi

untuk memahami materi. Kedua, proses pembelajaran yang bersifat satu arah, pembelajaran semacam ini cenderung menurunkan efektivitas penyerapan informasi serta tidak mampu mengakomodasi perbedaan gaya belajar siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestari dan Zulaikha (2021) juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang bersifat satu arah menurunkan efektivitas belajar dan membuat siswa cepat merasa bosan. Ketiga, siswa cenderung mudah melupakan materi yang disampaikan secara verbal tanpa adanya penguatan atau aktivitas pendukung. Pernyataan ini selaras dengan Slameto (2013) juga menyatakan bahwa pembelajaran yang tidak disertai dengan aktivitas yang bervariasi akan mengurangi daya serap siswa dan menyebabkan mereka cepat kehilangan perhatian terhadap materi.

Permasalahan lain dalam konteks pembelajaran IPA yang ditemukan di SMPN 8 Bengkulu Selatan dalam wawancara siswa yang dilakukan saat pembelajaran berlangsung, siswa mengakui masih rendahnya terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran bioteknologi yang ditemui sebab materi bioteknologi sulit dipahami oleh siswa karena materi dinilai abstrak dan terlalu ilmiah. Menurut Hariyanto (2011) siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep sains karena materi yang disampaikan kurang kontekstual dan tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, materi bioteknologi

seringkali menggunakan istilah-istilah ilmiah yang kompleks dan berbahasa teknis, yang membuat siswa merasa asing dan kesulitan mengaitkannya dengan pengalaman sehari-hari mereka, serta kurang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu pendekatan yang dinilai efektif untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah pendekatan etnosains yang menggabungkan unsur budaya lokal dengan prinsip-prinsip sains modern. Namun kenyataannya SMPN 8 Bengkulu Selatan belum memanfaatkan pendekatan pembelajaran berbasis Etnosains secara optimal padahal daerah kedurang memiliki kekayaan budaya lokal di bidang pangan. Tradisi-tradisi lokal tersebut berpotensi besar untuk dijadikan sumber belajar yang dapat membuat materi bioteknologi lebih mudah dipahami siswa.

Penelitian ini memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang umumnya masih berfokus pada pendekatan konvensional atau penggunaan media pembelajaran yang bersifat teoritis. Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual dengan melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan langsung. Pendekatan ini tidak hanya mendorong siswa untuk memahami konsep secara verbal, tetapi juga melalui pengalaman nyata yang mendalam. Dengan melibatkan aktivitas praktik dan eksplorasi, siswa didorong untuk berpikir kritis, berkolaborasi, serta

mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Majid (2014) yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran akan meningkatkan motivasi, pemahaman, dan daya serap terhadap materi. Selain itu, menurut Hosnan (2014), pembelajaran berbasis pengalaman langsung dapat mengembangkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep secara lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya bersifat pasif. Pendekatan etnosains memungkinkan siswa memahami konsep-konsep sains dengan menghubungkannya pada kearifan lokal dan budaya di sekitar (Sani, 2021). Memadukan ilmu pengetahuan dan budaya lokal, pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran tetapi juga menanamkan rasa bangga terhadap warisan budaya mereka namun potensi ini belum dimanfaatkan secara maksimal di sekolah sehingga pembelajaran cenderung monoton dan kurang relevan dengan konteks kehidupan siswa (Suhaemi, 2020).

Adapun alasan peneliti memilih lokasi penelitian di sekolah ini karena beberapa alasan yang mendukung kelancaran dan keberhasilan penelitian. Pertama, SMPN 8 Bengkulu Selatan letaknya yang strategis memudahkan akses bagi peneliti dalam melakukan penelitian sebab aksesibilitas yang baik ini mempermudah untuk koordinasi dengan pihak

sekolah dan para siswa baik dalam sekolah maupun luar sekolah. Kedua, jumlah siswa yang cukup banyak menjadi faktor pendukung dengan populasi yang besar, peneliti memiliki peluang untuk mendapatkan sampel yang representatif dan hasil yang lebih valid. Ketiga, sebagian besar siswa di sekolah ini sudah memiliki gambaran umum tentang proses pembuatan tape ketan hitam, yang merupakan bahan kajian dalam penelitian ini sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan efisien. Siswa yang menerapkan pembelajaran berbasis etnosains akan lebih banyak memiliki pemahaman dan pengalaman dibandingkan dengan siswa yang belajar secara biasa-biasa saja atau secara konvensional (Putri, 2022). Siswa yang menerapkan pembelajaran berbasis etnosains memiliki pengalaman yang luas dan memiliki pemahaman yang cukup tinggi bukan hanya dibidang sains saja melainkan juga dibidang lingkungan dan masyarakat (Iriani, 2019).

Topik peneliti memilih pelajaran bioteknologi di bidang pangan, khususnya dalam pembuatan tape ketan hitam untuk diterapkan menggunakan pendekatan etnosains karena beberapa alasan yang sangat relevan dengan kehidupan siswa dan dapat memperkaya pengalaman belajar mereka. Pertama, konsep bioteknologi yang diterapkan dalam proses fermentasi tape ketan hitam memiliki relevansi yang kuat dengan kehidupan sehari-hari (Sumakul, 2024). Kedua, Materi

bioteknologi bidang pangan, sering kali dianggap sulit oleh siswa karena melibatkan proses yang tidak terlihat secara langsung, seperti fermentasi mikroorganisme hal ini menyebabkan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep tersebut (Asra, A. Dan Akmal, 2021). Memasukkan aspek budaya lokal ke dalam pembelajaran merupakan langkah strategis dalam mendekatkan konsep ilmiah dengan pengalaman sehari-hari siswa. Pendekatan ethnosains tidak hanya meningkatkan pengetahuan akademik siswa, tetapi juga memberikan wawasan yang lebih luas tentang pentingnya melestarikan tradisi dan budaya yang ada di masyarakat. Mengajarkan siswa tentang fermentasi sebagai proses ilmiah, tetapi juga untuk memahami bagaimana tradisi dan budaya lokal berperan dalam pengembangan teknologi pangan (Suyatno, 2022).

Dalam Al-Qur'an pendekatan etnosains mengenai bioteknologi bidang pangan seperti fermentasi dapat dilihat dari sudut pandang proses bioteknologi alami yang telah Allah ciptakan. Q.S An-Nahl (67) yang mana bunyinya:

لَقَوْمٍ لَّآيَةٌ ذَٰلِكَ فِيْ اِنَّ حَسَنًا وَّرَزَقًا سَكْرًا مِنْهُ تَتَّخِذُوْنَ وَالْاَعْنَابِ النَّخِيْلِ ثَمَرَاتٍ وَمِنْ
يَّعْقُلُوْنَ ۝٦

Artinya: "Dan dari buah kurma dan anggur, kamu buat darinya minuman yang memabukkan dan rezeki yang baik. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang memikirkan."

Ayat ini menjelaskan bagaimana manusia memanfaatkan buah-buahan seperti kurma dan anggur untuk diolah, salah satunya melalui proses fermentasi. Proses ini melibatkan aktivitas mikroorganisme (seperti ragi) untuk mengubah kandungan gula menjadi produk seperti alkohol atau bahan lain yang memiliki manfaat. Dalam konteks etnosains, ini menunjukkan bahwa manusia sejak dahulu telah memanfaatkan teknologi alami yang dianugerahkan oleh Allah melalui mikroorganisme (Faridah & Sari, 2019). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan etnosains dalam pembuatan tape ketan hitam terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi bioteknologi bidang pangan di SMPN 8 Kota Bengkulu Selatan. pendekatan etnosains melalui proses pembuatan tape ketan hitam, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami konsep bioteknologi melalui pengalaman langsung (Rosa, 2022).

Berdasarkan permasalahan uraian latar belakang di atas, maka diperlukan penyelesaian yang menawarkan solusi dengan menambahkan nilai Etnosains dalam pembelajaran Dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada. Untuk itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pendekatan Etnosains Dalam Pembuatan Tape Ketan Hitam Materi Bioteknologi Bidang Pangan**

Untuk Meningkatkan Pemahaman Sains Siswa SMPN 8 Kota Bengkulu Selatan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Banyak peserta didik menganggap pelajaran IPA mata pelajaran yang sulit, Keterbatasan model Pembelajaran dan guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional dan buku teks sebagai sumber pembelajaran.
2. Pemahaman siswa terhadap pemahaman konsep pada materi bioteknologi bidang pangan masih rendah dan kurangnya keterkaitan pembelajaran sains dengan kearifan lokal.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka pembatasan masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian ini dilakukan selingkup SMPN 8 Bengkulu Selatan, Subjek penelitian terbatas yaitu peserta didik kelas IX SMPN 8 Bengkulu Selatan.
2. Pendekatan pembelajaran yang diterapkan adalah pendekatan etnosains dengan mengintegrasikan proses pembuatan tape ketan hitam sebagai media pembelajaran.

3. Indikator keberhasilan penelitian difokuskan pada peningkatan pemahaman konsep.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang Masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh pendekatan etnosains terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bioteknologi bidang pangan di SMPN 8 Bengkulu Selatan?
2. Bagaimana pengaruh materi bioteknologi bidang pangan terhadap pemahaman konsep siswa di SMPN 8 Bengkulu Selatan?
3. Apakah terdapat peningkatan dalam penerapan Eetosains terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bioteknologi bidang pangan di SMPN 8 Bengkulu Selatan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka ada beberapa tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pendekatan etnosains terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bioteknologi bidang pangan di SMPN 8 Bengkulu Selatan.
2. Mengetahui pengaruh materi bioteknologi bidang pangan terhadap pemahaman konsep siswa di SMPN 8 Bengkulu Selatan.

3. Mengetahui peningkatan dalam penerapan etnosains terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bioteknologi bidang pangan di SMPN 8 Bengkulu Selatan.

4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis
 - a. Menambah wawasan dalam pengembangan model pembelajaran IPA berbasis etnosains dan memberikan kontribusi terhadap kajian integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Guru, Penelitian ini memiliki strategi baru yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi secara lebih menarik dan kontekstual dan membantu guru mengaitkan teori dengan praktik, yang berpotensi meningkatkan pemahaman konsep siswa.
 - b. Bagi Siswa, Membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih muda dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.
 - c. Bagi Sekolah, hasil penelitian dapat menjadi acuan guru IPA untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dan meningkatkan aktifitas dan prestasi belajar siswa dalam proses pembelajaran IPA

- d. Bagi universitas, Penelitian ini dapat menjadi bahan tambahan di perpustakaan sebagai referensi dan acuan untuk peneliti lain melanjutkan penelitian selanjutnya.

