

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah negara yang kaya dengan budaya luhur dan adat istiadat yang menjadikan Indonesia kaya akan suku dan bangsa. Nilai-nilai luhur yang terkandung dalam budaya dan adat istiadat merupakan fondasi moral bangsa yang penting untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Nilai-nilai luhur budaya dan adat istiadat ini merupakan ciri khas Bangsa Indonesia, oleh sebab itu penting bagi penerus bangsa untuk tahu dan mengimplementasikan nilai-nilai luhur tersebut kedalam kehidupan sehari-hari.

Di Provinsi Jambi, etnosains memiliki potensi besar untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran sains, mengingat kekayaan budaya lokal yang dimiliki. Penggunaan etnosains dalam pembelajaran bioteknologi, misalnya, dapat membantu siswa memahami konsep bioteknologi modern melalui praktik-praktik tradisional yang sudah lama dikenal masyarakat, seperti fermentasi makanan, pengolahan tumbuhan obat, dan teknik pertanian lokal. Dengan demikian, peserta didik dapat lebih memahami dan menghargai sains yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari mereka, serta meningkatkan keterampilan proses sains seperti observasi, analisis, dan eksperimen dalam pembelajaran.

Pendidikan dan pembelajaran selain berfungsi untuk meningkatkan kemampuan, bakat dan minat Peserta didik juga dapat menjadi sarana dalam melestarikan budaya dan adat istiadat bangsa Indonesia. Pembelajaran berbasis etnosains mengaitkan pembelajaran dengan budaya yang berkembang dimasyarakat (Eko Atmojo, 2017). Menurut (Hadi & Ahied, 2017) Pembelajaran

sains yang memperhatikan budaya daerah, karakteristik serta pengetahuan Masyarakat adalah pembelajaran berbasis dengan etnosains.

Pembelajaran berbasis etnosains merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai budaya dan menghargai keberagaman budaya yang dimiliki peserta didik, dengan pendekatan ini pembelajaran yang dilaksanakan terintegrasi dengan budaya yang dimiliki oleh masing-masing siswa sehingga siswa dapat belajar untuk saling menghargai, toleransi dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Kekayaan budaya dan adat istiadat dapat menjadi sumber belajar yang relevan dan bermakna bagi siswa, khususnya dalam konteks pembelajaran sains. Integrasi nilai-nilai budaya dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan relevansi materi yang dipelajari dalam kehidupan siswa. Integrasi ini dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran berbasis etnosains. Dengan pembelajaran berbasis etnosains Peserta Didik diharapkan dapat mengenal budaya dan adat istiadatnya dan mengintegrasikannya kedalam pembelajaran sehingga pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih kompleks dan bermakna.

Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah Model pembelajaran berbasis proyek dalam proses pembelajarannya. Dengan mengintegrasikan suatu Project dalam Pembelajaran, dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan Model Pembelajaran PjBL dapat merangsang peserta didik untuk lebih kreatif dan kritis terhadap Permasalahan yang dihadapi oleh Peserta Didik (Mulyani & Arif, 2021).

Implementasi model pembelajaran berbasis proyek yang memadukan etnosains masih jarang dilakukan di sekolah-sekolah. Guru sering kali kesulitan

menghubungkan materi pelajaran dengan budaya lokal karena kurangnya sumber daya atau panduan implementasi yang jelas. Selain itu, keterampilan proses sains siswa di Indonesia juga termasuk dalam kategori rendah. Menurut Suprayitno (2019) berdasarkan survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018, kemampuan siswa Indonesia dalam sains masih di bawah rata-rata internasional, yang menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual.

Dihadapkan pada tantangan dan peluang yang dihadirkan oleh perkembangan teknologi dan globalisasi berkembang yang masuk ketengah-tengah masyarakat Indonesia mengakibatkan Masyarakat dan terutama generasi muda penerus bangsa lupa akan warisan budaya dan adat istiadat daerahnya masing-masing. Semakin lunturnya warisan budaya dan adat istiadat akan berdampak pada lunturnya jati diri bangsa Indonesia. Menurut (Sarini et al., 2019) menyatakan bahwa pembelajaran yang tidak mengintegrasikan budaya kedalamnya membuat peserta didik tidak menghargai pengetahuan dan kebudayaannya, Berdasarkan hasil observasi sebanyak 48,1% peserta didik belum mengetahui mengenai pembelajaran berbasis etnosains.

Pentingnya relevansi topik ini juga dapat dilihat dari pesatnya perkembangan industri bioteknologi saat ini. Industri ini memerlukan tenaga kerja yang memiliki keterampilan proses sains yang baik, seperti kemampuan analisis, inovasi, dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, pembelajaran bioteknologi di sekolah perlu didesain sedemikian rupa agar peserta didik siap menghadapi tantangan di dunia nyata. Penggunaan Model Pembelajaran PjBL berbasis etnosains diharapkan

mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik serta memberikan bekal keterampilan yang dibutuhkan oleh industri masa depan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan disekolah, peserta didik memiliki Suku yang beranekaragam mulai dari Suku Jambi, Jawa, Melayu, Batak, Minang, Aceh, Sunda, Bugis, Tanjung dll. Beragamnya suku peserta didik menjadikan pengetahuan tentang budaya setiap suku pun beragam sehingga dapat menjadi sumber belajar etnosains yang mampu menjadi sarana untuk melestarikan budaya. Namun guru disekolah belum mengimplementasikan pembelajaran berbasis etnosains kedalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang etnosains dan tidak semua materi dapat dikaitkan dengan etnosains. Selain permasalahan tersebut permasalahan lainnya adalah terkait proses pembelajaran di kelas. Dimana biasanya guru melaksanakan pembelajaran dengan diskusi, ceramah, serta mencatat materi pembelajaran. Sebanyak 48,1% peserta didik menginginkan inovasi dalam pembelajarannya.

Keterampilan proses sains adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran IPA, terutama untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif siswa. Keterampilan ini tidak hanya berfokus pada pengetahuan teoretis, tetapi juga pada keterampilan praktis yang melibatkan eksperimen, pengamatan, perumusan hipotesis, serta analisis data dan kesimpulan. Kemampuan ini mendukung pembelajaran yang lebih mendalam, di mana siswa dapat memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep sains dalam kehidupan sehari-hari. Di sekolah, Pembelajaran IPA lebih terfokus pada teori dan hafalan, yang mengurangi pengembangan keterampilan proses sains. Selain itu siswa juga sering kali melihat sains sebagai mata pelajaran yang hanya mengandalkan hafalan

konsep dan rumus, tanpa menyadari bahwa sains juga melibatkan keterampilan untuk mengeksplorasi, menguji, dan menyimpulkan fenomena alam. Hal ini menyebabkan kurangnya minat dan partisipasi aktif dari siswa yang menyebabkan keterampilan proses sains siswa cenderung rendah.

Pada pembelajaran Bioteknologi di sekolah, kebanyakan peserta didik hanya memahami bahwasannya bioteknologi konvensional merupakan pengolahan makanan yang dilakukan adalah pengelolaan makanan yang sudah dilakukan oleh orang tua atau generasi sebelumnya dan banyak yang tidak mengetahui bahwasannya ada konsep sains dan keterampilan sains pada pengolahan makanan secara konvensional tersebut. Selain itu, kecenderungan peserta didik untuk menghafal materi yang ada di buku menyebabkan pemahaman konsep siswa terhadap materi bioteknologi ini masuk dalam kategori rendah yang disebabkan dikarenakan siswa hanya menghafal dan kurang memahami konsep dasar pada materi bioteknologi tersebut. Berdasarkan hal tersebut penting penelitian mengenai Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis Etnosains Jambi Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep peserta didik pada Materi Bioteknologi di SMP.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini antara lain adalah

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis etnosains terhadap keterampilan proses sains pada materi bioteknologi di SMP?

2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis etnosains terhadap pemahaman konsep pada materi bioteknologi di SMP?
3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis etnosains terhadap keterampilan proses sains dan pemahaman konsep pada materi bioteknologi di SMP?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis etnosains terhadap keterampilan proses sains pada materi bioteknologi di SMP.
2. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis etnosains terhadap pemahaman konsep pada materi bioteknologi di SMP.
3. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbasis etnosains terhadap keterampilan proses sains dan pemahaman konsep pada materi bioteknologi di SMP.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis Etnosains diharapkan dapat meningkatkan keterampilan Proses Sains dan pemahaman konsep pada materi Bioteknologi di SMP.

2. Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan observasi, eksperimen, analisis data, dan komunikasi ilmiah peserta didik melalui proyek-proyek yang relevan dengan konteks budaya lokal.
3. Dengan mengaitkan materi bioteknologi dengan praktik etnosains Jambi, pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna, sehingga meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.
4. Penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran peserta didik terhadap kekayaan budaya daerah mereka.
5. Hasil penelitian ini dapat menghasilkan model pembelajaran PjBL berbasis etnosains yang efektif dan dapat diterapkan di sekolah-sekolah lain, sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran sains.
6. Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan berharga bagi pengembangan kurikulum sains yang lebih kontekstual dan berbasis budaya lokal.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Etnosains yang dimaksud dalam penelitian ini adalah etnosains masyarakat Jambi terkait makanan atau produk yang termasuk kedalam bioteknologi.
2. Penelitian ini berfokus pada materi Bioteknologi dalam kurikulum IPA, dengan menekankan keterkaitan konsep bioteknologi dengan budaya lokal Jambi.

1.6 Definisi Istilah

Istilah-istilah yang ada dalam Penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah Model pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana peserta didik secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran melalui proyek yang dirancang untuk menyelesaikan permasalahan atau tantangan nyata.
2. Etnosains merupakan pengetahuan mengenai suatu budaya dan adat istiadat setempat atau yang dimiliki oleh suatu suku.
3. Keterampilan proses sains adalah seperangkat keterampilan yang digunakan untuk mengamati, memahami, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dalam sains melalui pendekatan ilmiah. Keterampilan ini mencakup berbagai aspek yang memungkinkan seseorang tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga memahami cara kerja ilmu pengetahuan secara praktis dan mendalam.
4. Pemahaman konsep sains merupakan kemampuan dalam memahami, menguasai, dan menghubungkan ide-ide dan prinsip-prinsip dasar dalam sains sehingga dapat diaplikasikan untuk menjelaskan fenomena alam, menyelesaikan masalah, atau membuat prediksi. Pemahaman ini mencakup lebih dari sekadar menghafal fakta; melainkan mencakup pemahaman menyeluruh tentang bagaimana dan mengapa suatu fenomena terjadi, berdasarkan teori dan prinsip ilmiah.