

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan sering kali diartikan sebagai upaya manusia untuk mengembangkan kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai suatu masyarakat atau budaya. Dalam perkembangannya, istilah Pendidikan atau pedagogi mempunyai arti bimbingan atau bantuan yang tepat sasaran bagi perkembangan orang dewasa, oleh karena itu pendidikan sangat diperlukan. Pembelajaran adalah proses dimana siswa berinteraksi dengan guru dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan dukungan yang diberikan oleh pendidik agar berlangsung proses perolehan pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan, serta pembentukan sikap dan keyakinan peserta didik. Pendidikan merupakan proses timbal balik antara pendidik dengan peserta didik, dengan melibatkan berbagai faktor pendidikan lain diselenggarakan untuk mencapai tujuan pendidikan, dengan senantiasa didasari oleh nilai-nilai tertentu, dimana nilai-nilai tersebut disebut sebagai dasar Pendidikan.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bidang keilmuan dinamis yang saling berhubungan dengan bidang keilmuan lainnya. Dari perspektif proses, pembelajaran sains melibatkan keterampilan proses. Artinya mengamati dengan indra, mengelompokkan atau dikelompokkan, menerapkan konsep dan prinsip, menggunakan alat dan bahan,

berkomunikasi, membentuk hipotesis, penafsiran data, melakukan eksperimen, dan mengajukan pertanyaan. Pada dasarnya pembelajaran IPA bertujuan untuk membekali siswa dengan berbagai keterampilan agar dapat mengetahui dan memahami konsep dan fakta secara menyeluruh. Lebih jauh lagi, pembelajaran sains harus mampu mempertimbangkan kesenangan dan kepuasan intelektual siswa dalam mengeksplorasi berbagai konsep untuk mencapai pembelajaran sains yang efektif. Salah satu materi yang dipelajari pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah materi bioteknologi.

Bioteknologi merupakan bidang ilmu yang mengintegrasikan biologi dengan teknologi untuk memanfaatkan organisme hidup dalam berbagai aplikasi, termasuk dalam pengolahan makanan. Dalam konteks pendidikan, pengenalan bioteknologi kepada siswa sangat penting untuk membekali mereka dengan pengetahuan dan keterampilan yang relevan di era modern. Pembelajaran bioteknologi dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang proses ilmiah dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai suatu cabang ilmu yang terus berkembang, bioteknologi juga bisa memperkenalkan inovasi yang tidak hanya memperkaya cita rasa, tetapi juga memperbaiki kandungan gizi dan daya simpan makanan tradisional tersebut. Hal ini berpotensi untuk membuka peluang baru dalam pengembangan industri pangan lokal yang lebih ramah lingkungan dan bernilai tinggi. Oleh karena itu, sangat penting

untuk memasukkan konsep-konsep bioteknologi dalam kurikulum pendidikan, agar siswa tidak hanya mengenal makanan tradisional, tetapi juga memahami teknologi yang dapat meningkatkan kualitasnya.

Selain itu, pembelajaran berbasis bioteknologi juga akan memberikan wawasan kepada siswa tentang pentingnya keberagaman budaya dan sumber daya alam yang ada di sekitar mereka. Dengan memahami keterkaitan antara sains, teknologi, dan warisan budaya, siswa diharapkan dapat menjadi generasi yang lebih inovatif dan peduli terhadap pelestarian makanan tradisional dan sumber daya alam.

Setiap daerah memiliki potensi lokal yang dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber belajar dalam pembelajaran IPA. Potensi lokal tersebut jika digunakan sesuai dengan materi-materi IPA yang relevan maka akan memberikan wawasan dan pengetahuan yang memadai baik bagi guru maupun siswa karena materi dikaitkan langsung dengan lingkungan sekitar siswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan bahan ajar sebagai bahan ajar IPA dengan memanfaatkan potensi alam sekitar atau potensi lokal daerah agar peserta didik dapat mengaitkan konsep yang ada dengan sesuatu yang sudah biasa diketahui pada lingkungan sekitarnya, sehingga peserta didik lebih memahami dan tujuan pembelajaran cepat tersampaikan melalui lingkungan sekitar (Beno et al., 2022)

Bengkulu memiliki kekayaan kuliner yang unik, termasuk berbagai makanan tradisional yang kaya akan nilai

gizi dan potensi pengembangan. Makanan tradisional seperti lemea, tempoyak, dan tapai tidak hanya memiliki cita rasa yang khas tetapi juga melibatkan proses fermentasi yang merupakan salah satu aplikasi bioteknologi. Proses ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar tentang mikroorganisme, fermentasi, dan manfaat kesehatan dari makanan yang dihasilkan. Selain dengan proses fermentasi ada juga beberapa makanan tradisional dari hasil pengawetan seperti ikan asin, ikan asap, lempuk durian, dan manisan terong ungu. Makanan-makanan tersebut merupakan hasil olahan dari proses pengawetan dan merupakan makanan khas Bengkulu.

Provinsi Bengkulu, dengan kekayaan alam dan budaya yang beragam, memiliki banyak jenis makanan tradisional yang khas. Sebagai bagian dari warisan budaya Indonesia, makanan tradisional Bengkulu tidak hanya memiliki nilai gastronomi, tetapi juga kaya akan potensi bioteknologi yang dapat dikembangkan. Dalam konteks ini, pengembangan modul siswa berbasis bioteknologi pada makanan tradisional di Bengkulu menjadi penting, terutama untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran generasi muda mengenai aplikasi bioteknologi dalam pengolahan makanan. Bioteknologi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas, keamanan, dan keberlanjutan produk makanan tradisional, baik melalui pemuliaan bahan pangan, pengolahan dengan mikroorganisme, hingga teknik konservasi dan pengemasan yang ramah lingkungan.

Pengembangan modul pembelajaran berbasis bioteknologi pada makanan tradisional bertujuan untuk

meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami konsep dasar bioteknologi melalui konteks makanan yang akrab dengan mereka Modul ini memungkinkan siswa terlibat langsung dalam proses pembuatan makanan tradisional, seperti membuat tempe atau tapai, sehingga mereka dapat melihat langsung aplikasi bioteknologi. Dengan mempelajari makanan tradisional, peserta didik tidak hanya belajar sains tetapi juga menghargai warisan budaya mereka.

Berdasarkan analisis peneliti pada saat observasi kepada peserta didik kelas IX MTs Roudlotur Rosmani dengan penyebaran angket sebanyak 14 peserta didik yang telah dilaksanakan pada hari senin tanggal 17 Februari 2025 hasil dari penyebaran angket memiliki jumlah rata-rata yaitu sebanyak 76% peserta didik memiliki ketertarikan terhadap modul pembelajaran bioteknologi konvensional pada makanan khas Bengkulu. Analisis angket responden peserta didik selanjutnya yaitu pada peserta didik kelas IX di SMPN 20 Kota Bengkulu sebanyak 26 peserta didik pada hari selasa 18 Februari 2025 memperoleh nilai rata-rata sebanyak 85% peserta didik memiliki ketertarikan tinggi pada modul pembelajaran bioteknologi konvensional pada makanan khas Bengkulu. Analisis responden juga dilakukan kepada guru mata pelajaran IPA di kelas IX MTs Roudlotur Rosmani dan SMPN 20 Kota Bengkulu dengan sebanyak 2 guru dengan perolehan jumlah nilai rata-rata 90% guru memiliki minat yang tinggi terhadap modul pembelajaran bioteknologi konvensional pada makanan khas Bengkulu. Guru memiliki ketertarikan sebesar 100% jika

modul pembelajaran bioteknologi konvensional pada makanan khas Bengkulu dikembangkan di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dari siswa MTs Roudlotur Rosmani dan SMPN 20 kota Bengkulu bahwa siswa menyukai jika pembelajaran bioteknologi dikaitkan dengan makanan tradisional apalagi jika dipraktekkan langsung ke lapangan. Namun sekolah memiliki beberapa permasalahan dalam menerapkan atau mempraktekkan secara langsung karena keterbatasan sarana dan prasarana di sekolah. Guru sangat antusias dan setuju jika modul tersebut akan dikembangkan disekolah sehingga dapat menambah informasi dan ilmu yang baru baik bagi siswa dan guru.

Dengan adanya modul ini, diharapkan siswa tidak hanya memahami teori bioteknologi tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks nyata. Hal ini dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di bidang sains serta pelestarian budaya lokal melalui inovasi produk makanan tradisional. Selain itu, modul ini juga diharapkan dapat menjadi sumber belajar yang menarik dan interaktif bagi siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dalam pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis makanan tradisional Bengkulu pada materi bioteknologi mencakup beberapa aspek yang perlu diperhatikan yaitu:

1. Keterbatasan media pembelajaran yang menarik.
2. Dominan peserta didik belum begitu mengetahui makanan tradisional Bengkulu.
3. Keterbatasan metode pembelajaran eksperimen.
4. Keterbatasan sarana dan prasarana sekolah.

### **C. Pembatasan Masalah**

Penelitian ini hanya difokuskan pada pengembangan modul pembelajaran berbasis bioteknologi dengan konteks makanan tradisional khas Bengkulu. Modul yang dikembangkan meliputi materi bioteknologi sederhana yang relevan untuk siswa kelas IX SMP/MTs. Aspek makanan tradisional yang diangkat adalah yang dapat diintegrasikan langsung dengan konsep bioteknologi, seperti fermentasi dan pengolahan makanan. Penelitian ini tidak mencakup implementasi modul secara luas pada berbagai jenjang pendidikan atau daerah lain di luar Bengkulu.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latarbelakang serta identifikasi masalah dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Bagaimana karakteristik dari modul pembelajaran IPA berbasis makanan Tradisional Bengkulu pada materi bioteknologi?
2. Bagaimana kelayakan dari modul pembelajaran IPA berbasis makanan tradisional Bengkulu pada materi bioteknologi?

3. Bagaimana kepraktisan dari modul pembelajaran IPA berbasis makanan tradisional Bengkulu pada materi bioteknologi?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pembahasan di atas mengenai pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis makanan tradisional Bengkulu maka tujuannya sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik dari modul pembelajaran ipa berbasis makanan tradisional Bengkulu pada materi bioteknologi.
2. Mengetahui kelayakan dari modul pembelajaran IPA berbasis makanan tradisional Bengkulu pada materi bioteknologi.
3. Mengetahui kepraktisan dari modul pembelajaran IPA berbasis makanan tradisional Bengkulu pada materi bioteknologi.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan latar belakang serta rumusan masalah maka manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Meningkatkan pemahaman konsep bioteknologi melalui pendekatan konseptual dengan makanan tradisional Bengkulu.
2. Membantu peserta didik dalam mengaitkan ilmu bioteknologi dengan kehidupan sehari-hari, sehingga lebih muda untuk dipahami.
3. Meningkatkan minat belajar IPA dengan modul yang lebih menarik dan relevan dengan budaya lokal.

4. Memberikan bahan ajar alternatif yang konseptual dan sesuai dengan budaya lokal
5. Membantu guru dalam menyampaikan materi bioteknologi dengan contoh nyata yang dekat dengan kehidupan siswa.
6. Mendorong pengembangan kurikulum yang lebih adaptif dan berbasis budaya lokal.

