

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan tindakan sadar individu dalam proses belajar yang terstruktur baik pembelajaran formal, nonformal, dan informal di dalam maupun di luar sekolah (Triwiyanto, 2021). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mendefinisikan pendidikan sebagai upaya sadar dan terencana dalam membangun suasana belajar sehingga siswa aktif menumbuh kembangkan potensinya berbentuk kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa serta negara. Pemerintah terus berupaya untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional melalui berbagai langkah strategis. Salah satunya upaya tersebut adalah dengan menyesuaikan kurikulum agar selaras dengan perkembangan zaman. Sekarang ini, kurikulum yang diterapkan adalah Kurikulum Merdeka.

Kurikulum dimaksudkan sebagai pedoman pelaksanaan aktivitas pendidikan baik langsung maupun tidak langsung. Kurikulum Merdeka dirancang untuk memfasilitasi peserta didik dan pendidik dalam pembelajaran harus mendorong pengembangan keterampilan abad ke- 21 (Kurniati, 2022). Konsep kebebasan belajar menurut gagasan Ki Hajar Dewantara menitikberatkan pada kebebasan belajar dalam membentuk jiwa Merdeka (Ainia, 2020; Kurniawan *et al.*, 2020;

Noventari, 2020; Wahdani & Burhanuddin, 2020). Kurikulum Merdeka mengutarakan urgensi pelestarian budaya Indonesia yang beragam, membuat siswa membentuk identitas nasional yang kuat dan apresiatif terhadap tradisi lokalnya (Hasibuan, 2023). Pendidik dan peserta didik mempunyai peluang besar dalam mempelajari sesuatu yang erat kaitannya dengan kehidupan sekitarnya. Salah satu pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan yaitu pembelajaran IPA.

IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan ilmu yang mempelajari berbagai aspek alam berupa prinsip, teori, hukum, ataupun konsep (Fitriyati *et al.*, 2017). Pembelajaran IPA tidak hanya mengenai mata pelajaran yang berhubungan dengan lingkungan saja, namun juga mengenai hal-hal yang ada kehidupan sehari-hari (Auliya & Nurmawati, 2021). Pembelajaran IPA dapat diintegrasikan dengan kearifan lokal dan kehidupan sehari-hari, yang berdampak pada pengetahuan didapat siswa dimanfaatkan pada kehidupannya. Kearifan lokal adalah landasan solusi terhadap tantangan global yang kompleks (Afdalia *et al.*, 2020). Sistem pembelajaran IPA di sekolah perlu diajarkan secara menyeluruh dengan menggabungkan konsep budaya lokal yang berkembang di masyarakat setempat (Khaerani *et al.*, 2020) sehingga sangat perlu dikembangkannya pengetahuan sains ilmiah berbasis kebudayaan atau etnosains.

Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan berpondasi kebudayaan Nasional Indonesia yang berpeluang terselenggaranya upaya melestarikan warisan budaya Indonesia. Sejalan dengan pendapat Ilhami *et al.* (2020) budaya begitu penting diintegrasikan dengan pendidikan sebab dapat mendukung dalam pembelajaran peserta didik berpotensi akan semakin berkembang dengan adanya budaya dalam pendidikan. Nilai-nilai

luluh sebaiknya ditanamkan dan disosialisasikan, salah satu caranya dengan pembelajaran di sekolah. Siswa akan memiliki pengalaman praktis dalam menganalisis dan menerapkan konsep yang telah mereka pelajari secara komprehensif dalam konteks kehidupan sehari-hari mereka (Puspasari *et al.*, 2019). Sejalan dengan itu, Haspen *et al.* (2021) menyatakan bahwa kajian kebudayaan dan sains ilmiah dapat membuat pembelajaran lebih bervariasi. Oleh sebab itu, perlu adanya pengkajian antara budaya lokal dengan sains ilmiah. Penelitian oleh Ristanto *et al.* (2020) juga menunjukkan bahwa integrasi etnosains dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman konsep serta menumbuhkan nilai-nilai kearifan lokal pada peserta didik.

Etnosains merupakan ilmu yang mempelajari pengetahuan ilmiah masyarakat atau suku bangsa dengan mengikuti metode dan sistem tertentu. Ilmu ini melibatkan cara berpikir ilmiah dan logis, yang menghasilkan pengetahuan spesifik. Etnosains juga mencakup norma, kepercayaan, dan kearifan lokal yang membentuk cara pandang masyarakat terhadap alam (Sudikam *et al.*, 2021). Kearifan lokal adalah tatanan budaya dalam pengetahuan dengan keterampilan masyarakat di suatu daerah untuk mencukupi keperluan hidup yang diwariskan turun-menurun (Hidayati, 2017). Sudarmin (2014) menyatakan bahwa etnosains sebagai sistem pengetahuan dan cara berpikir yang unik bagi suatu budaya tertentu merujuk pada kearifan lokal. Pengenalan nilai kearifan lokal dapat dilakukan dengan mengintegrasikan dengan materi IPA ilmiah yang berfokus pada budaya, atau yang dikenal sebagai etnosains menciptakan pembelajaran lebih bermakna. Penggunaan pembelajaran berbasis etnosains dengan menciptakan dan merancang pembelajaran yang mengintegrasikan budaya dalam proses pembelajaran

(Sukitman, 2021). Penggunaan informasi dari lingkungan sekitar yang dapat diintegrasikan dengan pokok bahasan IPA dapat menjadi peluang berharga untuk mendapatkan perhatian siswa yang besar (Utari *et al.*, 2021).

Pembelajaran berbasis budaya lokal bertujuan untuk mengoptimalkan kognitif materi IPA, karena budaya ada di lingkungan sekitar siswa (Ayuni *et al.*, 2021). Guru dapat menggunakan pembelajaran berbasis kearifan lokal untuk memberikan pembelajaran yang nyata bersifat kontekstual dan sekaligus melestarikan nilai luhur kearifan lokal daerahnya yang harus dikenal oleh generasi muda. Guru perlu menghubungkan budaya lokal dengan materi IPA, karena proses belajar berdasarkan budaya lokal mempermudah siswa dalam membangun kembali pemahaman mereka.

Kenyataan di lapangan, pembelajaran IPA tidak sesuai dengan harapan. Berdasarkan studi pendahuluan berupa wawancara dengan Guru IPA di SMP Negeri 3 Gianyar pada tanggal 16 Oktober 2024, diperoleh informasi bahwa guru pernah mengaitkan pembelajaran berbasis etnosains namun hanya digunakan sebagai apersepsi atau pertanyaan pemantik saja. Adapun kendala yang dialami guru dalam pembelajaran berbasis etnosains adalah karena keterbatasan waktu dan kesulitan untuk rekonstruksi kearifan lokal dengan materi IPA. Kurangnya sumber referensi yang ditemukan dalam mengaitkan materi IPA dengan budaya lokal. Hal tersebut juga ditemukan dari hasil pengamatan selama kegiatan Asistensi Mengajar di SMP Negeri 1 Sukasada pada tanggal 5 Maret – 1 juli 2024, dilihat dari Modul Ajar yang digunakan pembelajaran IPA masih sedikit, bahkan belum mengintegrasikan budaya lokal daerah.

Permasalahan tersebut selaras dengan temuan Mulyani dan Julianto (2019) bahwa penerapan pembelajaran IPA di sekolah kurang memperhatikan kearifan lokal, karena guru belum dapat mengonstruksi konsep, proses, dan konteks pada budaya lokal. Kondisi tersebut disebabkan oleh kesulitan yang dihadapi guru dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Alfiana dan Fathoni (2022) menyatakan bahwa salah satu masalah yang dihadapi oleh guru adalah kesulitan merekonstruksi kearifan lokal dalam pembuatan modul ajar yang berbasis etnosains. Hal itu menyebabkan, guru masih kurang mengintegrasikan etnosains dalam pembelajaran IPA

Kurangnya kajian budaya lokal atau kehidupan sehari-hari peserta didik dengan materi IPA menyebabkan guru kurang mampu menerapkan pembelajaran berbasis etnosains. Pendapat tersebut sejalan dengan pernyataan Otaviani (2021) pengetahuan atau wawasan guru masih minim untuk mencari contoh budaya lokal yang dapat direkonstruksi ke materi IPA. Sehingga sumber belajar yang digunakan masih terbatas buku paket atau buku teks, buku yang disediakan pemerintah dianggap sudah cukup dan guru cenderung enggan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Namun kenyataannya masih banyak kekurangan yang terdapat dalam buku teks terutama dalam hal konten atau isi. Kebanyakan buku teks hanya membahas sekilas mengenai suatu topik serta isinya tidak sinkron dengan kenyataan yang ada pada peserta didik (Juwita, 2017). Selama pembelajaran berlangsung, peserta didik merasa kebingungan dan kesulitan memahami konten yang ada pada buku teks yang kurang mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Materi yang disampaikan cenderung abstrak sehingga

pemahaman konsep menjadi dangkal. Kondisi ini turut berkontribusi terhadap rendahnya literasi sains siswa di Indonesia.

Hasil survei *Programme For International Student Assessment* (PISA) tahun 2019 menunjukkan bahwa literasi sains siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional yang tercatat oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Salah satu penyebab utama yang diidentifikasi dalam survei adalah rendahnya literasi sains siswa Indonesia. Literasi sains yang rendah berhubungan langsung dengan pemahaman dan kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan sains dalam kehidupan.

Rendahnya literasi sains tidak bisa dipisahkan dari masalah motivasi belajar siswa. Budiariawa (2019) menyatakan upaya meningkatkan prestasi belajar tidak hanya bergantung pada proses pembelajaran, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor internal dalam diri siswa, salah satunya adalah motivasi belajar. Motivasi yang rendah seringkali menjadi hambatan bagi siswa dalam memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap materi sains. Hal yang mempengaruhi motivasi belajar siswa rendah dapat berupa pembelajaran yang cenderung terfokus pada hafalan dan pengajaran yang monoton dengan sumber belajar dari buku teks.

Oleh sebab itu, perlu adanya pengkajian budaya lokal dengan materi IPA untuk mempermudah proses pembelajaran yang bersifat etnosains. Rekonstruksi budaya lokal dengan materi IPA begitu penting terutama pada budaya lokal yang berada di Bali, khususnya Desa Sidan. Desa Sidan merupakan salah satu Desa yang ada di Kabupaten Gianyar dengan mayoritas masyarakat beragama Hindu. Desa Sidan memiliki segudang kebudayaan yang beragam tradisi, budaya, seni, ritual. Berdasarkan temuan Suardana (2014), pengintegrasian budaya Bali dapat

mendukung pembelajaran berbasis budaya dan menjadikan pembelajaran lebih menarik serta bermakna bagi siswa. Banyak tradisi tradisi yang ada di Kabupaten Gianyar diantaranya *Mepeed*, *Siat Api*, *Ngerebeg*, *Siat Yeh* dan masih banyak tradisi lainnya yang memiliki nilai kearifan lokal. Selain itu, pembuatan makanan di Kabupaten Gianyar memiliki ciri khas yang berbeda seperti pembuatan tapai, pembuatan babi guling, pembuatan ayam betutu, pembuatan *sere dele* yang menjadi budaya turun temurun dalam pembuatannya. Banyaknya kekayaan kuliner tersebut, *sere dele* dipilih sebagai fokus kajian karena memiliki keunikan dari sisi proses, nilai buaya, dan potensi pengaitannya dengan sains. Pembuatan khas *sere dele* Desa Sidan menjadi ciri khas turun-temurun yang dijadikan lauk pokok.

*Sere dele* atau terasi kedelai merupakan pangan tradisional yang turun temurun diproduksi dan dikonsumsi menggunakan bahan-bahan lokal dan diolah secara khusus di suatu daerah (Suter, 2014). Berdasarkan penuturan Perbekel Desa Sidan pengolahan yang unik serta memiliki aroma yang khas *sere dele* Desa Sidan menjadi makanan khas yang dihidangkan menjadi makanan turun-temurun (Wijaya, 2022). Sosrodiningrat (1991) menyatakan ciri khas makanan tradisional dapat dikenali melalui resep yang diwariskan dari generasi ke generasi, penggunaan alat-alat tradisional, serta teknik pengolahan yang menghasilkan rasa unik pada *sere dele*. *Sere dele* khas Desa Sidan produk fermentasi kedelai yang diproses secara tradisional, wilayah di Desa Sidan, dan dibuat oleh warga lokal. Biasanya, *sere dele* dimakan sebagai pelengkap atau pengganti lauk (Koswara, 1997). Widyantari *et al.* (2017) melakukan penelitian mengenai keberadaan dan proses produksi *sere dele* di Kabupaten Gianyar, Bali. Penelitian tersebut menemukan adanya variasi dalam proses pengolahan *sere dele*, khususnya pada tahap penambahan bumbu sebelum

dan sesudah proses fermentasi yang berlangsung. Proses pembuatan *sere dele* Desa Sidan menggunakan alat-alat, bahan, dan proses yang tradisional. Oleh sebab itu, proses pembuatan *sere dele* Desa Sidan dapat dikaji dengan konsep-konsep IPA secara ilmiah.

Guru dan peserta didik di lingkungan Desa Sidan menganggap bahwa proses pembuatan *sere dele* tidak dapat dikaji secara ilmiah. Rata-rata orang tua atau keluarga yang berasal di wilayah Desa Sidan bisa membuat *sere dele*. Namun, kajian yang mengaitkan budaya lokal, khususnya di Desa Sidan pada pembuatan *sere dele* sebagai pendukung materi IPA SMP masih terbatas. Hal itu disebabkan oleh kurangnya referensi, kepekaan dari guru dan peserta didik untuk merekonstruksi pembuatan *sere dele* menjadi pengetahuan ilmiah. Pembuatan *sere dele* atau terasi kedelai khas Desa Sidan yang masih tradisional dan unik yang dilihat dari sarana dan bahan pokok yang digunakan berbeda dengan terasi pada umumnya. Dengan demikian, pengkajian budaya lokal pada proses pembuatan *sere dele* dengan materi IPA SMP dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran yang kurang kontekstual.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang disampaikan, maka dibutuhkan solusi kajian etnosains bagi pendik dan peserta didik untuk mempermudah pembelajaran dan mengoptimalkan hasil belajar siswa melalui pengintegrasian materi IPA terhadap budaya lokal. Mengingat bahwa penelitian yang berkaitan dengan mengintegrasikan budaya lokal pembuatan *sere dele* dengan materi IPA SMP masih sedikit, maka sangat penting untuk mengkaji proses pembuatan *sere dele* di Desa Sidan sebagai pendukung materi dalam pembelajaran IPA.

Beberapa peneliti terdahulu sudah menganalisis dan mengintegrasikan budaya lokal dengan pembelajaran IPA. Berdasarkan studi literatur selaras dengan temuan beberapa peneliti, diantaranya: penelitian oleh Dewi *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa kajian etnosains terhadap produksi arak Bali di Desa Tri Eka Buana dapat dimasukkan ke dalam kurikulum IPA SMP. Selaras dengan pernyataan tersebut, penelitian oleh Ayuni *et al.* (2021) menemukan bahwa studi etnosains tentang produksi garam Amed dapat dimasukkan ke dalam kurikulum sains sekolah menengah pertama. Sejalan dengan data dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Utari *et al.* (2021), yaitu pelaksanaan budaya lokal *Tawur Kesanga* yang menggunakan tumbuhan dan hewan memiliki relevansi dengan materi IPA SMP. Selain itu Budaya Lokal *Ngaben* di Bali dapat diintegrasikan dengan Kompetensi Dasar (KD) pada mata pelajaran IPA SMP kelas VII dan kelas VIII (Ayunita, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, belum ada kajian mengenai kearifan lokal dengan pendekatan etnosains, khususnya dalam proses pembuatan *sere dele* khas di Desa Sidan. Oleh sebab itu, peneliti bermaksud melakukan analisis terhadap budaya lokal sebagai pendukung materi IPA. Maka dari itu, penelitian akan melakukan penelitian dengan judul “Kajian Etnosains Proses Pembuatan *Sere Dele* di Desa Sidan Sebagai Pendukung Materi Dalam Pembelajaran IPA SMP”.

## 1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian tersebut, identifikasi masalah penelitian, yaitu.

1. Kurangnya relevansi materi IPA dengan kehidupan sehari-hari menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya motivasi belajar siswa.

2. Guru IPA kurang mampu mengintegrasikan budaya lokal pada pembelajaran sains karena guru kesulitan merekonstruksi budaya lokal dalam pembuatan modul ajar yang berbasis etnosains.
3. Sumber belajar yang digunakan masih terbatas buku paket atau buku teks, namun kebanyakan buku paket hanya membahas sekilas materi kurang mengaitkan dengan lingkungan setempat.
4. Penelitian mengenai budaya lokal *sere dele* hanya sampai pada kajian mutu *sere dele*.
5. Kajian yang mengaitkan budaya lokal, khususnya di Desa Sidan pada pembuatan *sere dele* sebagai pendukung materi IPA SMP masih terbatas.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Masalah yang diteliti hanya dibatasi pada kajian yang mengaitkan budaya lokal, khususnya di Desa Sidan pada pembuatan *sere dele* sebagai pendukung materi IPA SMP masih terbatas. Solusi dalam mengatasi problematika itu dengan menganalisis kajian etnosains proses pembuatan *sere dele* di Kabupaten Gianyar sebagai Pendukung Materi dalam Pembelajaran IPA SMP.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan Pembatasan masalah yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pembuatan *sere dele* di Desa Sidan?
2. Bagaimana kajian etnosains proses pembuatan *sere dele* di Desa Sidan sebagai pendukung materi dalam Pembelajaran IPA SMP?

3. Bagaimana keterkaitan antara proses pembuatan *sere dele* di Desa Sidan dengan materi pembelajaran IPA SMP?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan proses pembuatan *sere dele* di Desa Sidan.
2. Mendeskripsikan dan menjelaskan kajian etnosains dalam proses pembuatan *sere dele* di Desa Sidan sebagai pendukung materi dalam Pembelajaran IPA SMP.
3. Mendeskripsikan dan menjelaskan keterkaitan antara proses pembuatan *sere dele* di Desa Sidan dengan materi pembelajaran IPA SMP.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dipaparkan secara rinci sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian berkontribusi dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan IPA, khususnya implementasi kajian etnosains untuk pembelajaran IPA SMP.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Guru

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa sebagai alternatif pembelajaran sains berbasis budaya dalam proses pembuatan *sere dele* ke dalam konsep-konsep IPA yang memudahkan siswa untuk memahaminya.

b. Bagi Sekolah

Penelitian berdampak positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran serta mengembangkan inovasi dan kreativitas aktivitas belajar.

