

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan upaya sadar yang bertujuan untuk mentransfer budaya dari satu generasi ke generasi berikutnya. Proses tersebut diwujudkan melalui perencanaan suasana belajar dan pelaksanaan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk secara aktif mengembangkan kemampuan yang dimiliki peserta didik (Rahman *et al.*, 2023). Peran pendidikan menjadi pondasi utama dalam mendukung pembangunan sumber daya manusia, yang diharapkan dapat berfungsi sebagai agen perubahan (*agent of change*) bagi generasi penerus bangsa sekaligus agen produktivitas (*agent of producer*) yang memiliki pengaruh penting bagi bangsa (Rahman *et al.*, 2022). Dalam konteks tersebut, kurikulum merdeka hadir sebagai salah satu upaya untuk mendukung peran pendidikan dalam membentuk individu yang berkualitas sekaligus memperkuat identitas budaya peserta didik melalui pengintegrasian nilai-nilai lokal, sehingga relevansi pendidikan dengan kebutuhan masyarakat dan perkembangan zaman dapat tercapai (Kusnadi, 2022).

Kurikulum merdeka mulai diimplementasikan pada tahun 2021. Kurikulum merdeka menitikberatkan pada pengembangan *soft skill*, pembentukan karakter, materi esensial, serta pendekatan pembelajaran yang *fleksibel*. Kurikulum merdeka memiliki prinsip yang selaras dengan kurikulum 2013, pembelajaran yang selaras

adalah pembelajaran yang disesuaikan dengan konteks, lingkungan, dan budaya peserta didik, serta melibatkan orangtua dan komunitas sebagai mitra (Sari *et al.*, 2023). Pentingnya budaya dalam pendidikan terlihat dari nilai-nilai dan keterampilan yang diberikan kepada generasi muda untuk meningkatkan kemahiran, pengetahuan, dan moral yang baik (Aprianti, 2022). Integrasi unsur budaya lokal dalam kurikulum, seperti seni, tradisi, dan bahasa daerah, pendidikan tidak hanya menjaga kelestarian warisan budaya tetapi juga memperkuat identitas nasional peserta didik (Rahayu, 2021). Hal tersebut mendukung tujuan kurikulum merdeka, yang memberikan kebebasan kepada guru untuk menyajikan materi pembelajaran berbasis budaya lokal, sehingga peserta didik dapat lebih memahami keberagaman budaya dan menghargainya. Salah satu bidang studi yang penting terkait dengan hal tersebut adalah ilmu pengetahuan alam (Syazali, 2022). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memegang peranan yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pendidikan IPA, diharapkan peserta didik dapat menjadikan pembelajaran IPA sebagai sarana untuk memahami diri sendiri, lingkungan sekitar, serta mengembangkan kemampuan dalam menerapkan ilmu yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari (Lubis, 2023).

Kearifan lokal merupakan identitas suatu daerah yang mengandung nilai-nilai budaya dan berkembang secara turun-temurun dalam masyarakat setempat. Kearifan lokal, atau *local wisdom*, dapat diartikan sebagai pengetahuan asli atau kecerdasan komunitas yang berakar pada nilai-nilai luhur tradisi budaya (Khusniati, 2014). Kearifan lokal bertujuan untuk mengorganisasi kehidupan masyarakat guna mencapai kemajuan, baik melalui terciptanya kedamaian maupun peningkatan taraf kesejahteraan masyarakat (Imansari *et al.*, 2018). Nilai-nilai kearifan lokal dapat

diaplikasikan dalam pembelajaran IPA. Selain membentuk karakter individu sesuai dengan budaya bangsa, kearifan lokal juga mampu mengembangkan pengetahuan peserta didik berdasarkan informasi yang disampaikan oleh masyarakat. Melalui kegiatan transformasi pengetahuan, kearifan lokal dapat disatukan dengan pengetahuan ilmiah dalam bidang etnosains.

Etnosains sebagai pendekatan pembelajaran bertujuan untuk mengaitkan warisan budaya lokal dengan kehidupan sehari-hari, sehingga membantu peserta didik untuk memahami konsep sains dengan cara yang sesuai asal usul budaya dan tradisi masing-masing peserta didik (Mardianti *et al.*, 2020). Etnosains berasal dari terminologi Yunani *ethos* yang berarti "bangsa" dan kata Latin *science* yang berarti "pengetahuan." Etnosains diartikan sebagai pemahaman mengenai pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau kelompok sosial, yang mencerminkan kearifan lokal (*local wisdom*) (Akmal *et al.*, 2020). Etnosains merupakan strategi pembelajaran yang memadukan unsur budaya dalam materi IPA, sehingga peserta didik dapat belajar sains dengan cara yang relevan dan kontekstual terkait budaya peserta didik (Ningsih *et al.*, 2022). Pembelajaran IPA yang berfokus pada etnosains diharapkan dapat berkontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman sains peserta didik. Pembelajaran IPA di abad 21 menekankan pada pengembangan kompetensi peserta didik secara sistematis, mencakup pemahaman konsep, kemampuan berkomunikasi (baik lisan maupun tulisan), serta penerapan keterampilan proses sains sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terkait lingkungan dan alam sekitar (Yulianti, 2017). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Pratiwi *et al.* (2019) yang menekankan pentingnya kemampuan peserta didik dalam membangun konsep sains dan menerapkannya secara ilmiah untuk menghadapi

berbagai isu yang berkaitan dengan diri sendiri dan lingkungan. Gambaran mengenai pembelajaran IPA secara khusus berfokus pada penguatan kemampuan literasi sains sebagai tujuan utama yang harus dicapai peserta didik dalam mempelajari IPA di abad 21 (Tomovic *et al.*, 2017). Namun, pencapaian skor literasi sains di kalangan peserta didik Indonesia masih terbilang kurang baik.

Hal tersebut dibuktikan dari data Survei PISA (*Programme For International Student Assessment*) tahun 2022 pada skor rata-rata dalam tiga bidang utama (membaca, matematika, dan sains) skor rata-rata untuk sains 383, berada di bawah rata-rata OECD sebesar 489 (OECD, 2023). Meskipun berbagai upaya telah dilakukan untuk mengembangkan kompetensi sains, masih terdapat kendala di lapangan. Kendala-kendala yang menjadi faktor penyebab rendahnya kemampuan membaca, matematika, dan sains menurut Yusmar dan Fadilah (2023) yaitu, materi pembelajaran yang terlalu bersifat teoritis dan tidak mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga pembelajaran terasa jauh dari realitas. Ketidaktersediaan bahan pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan budaya lokal berakibat pada menurunnya minat belajar peserta didik. Rendahnya minat dan motivasi belajar peserta didik juga menjadi faktor yang mempengaruhi hasil belajar.

Sesuai kendala-kendala yang menjadi faktor penyebab rendahnya kemampuan membaca, matematika, dan sains. Pemerintah juga telah berusaha untuk mengatasi berbagai tantangan dalam bidang pendidikan sains. Hal ini tercantum dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, yang menyatakan bahwa proses pembelajaran harus mempertimbangkan keberagaman peserta didik, termasuk kemampuan awal, tingkat kecerdasan, bakat, minat, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, serta latar belakang budaya dan lingkungan

mereka (Kemendikbud, 2016). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan sarana bagi peserta didik untuk mengeksplorasi lingkungan di sekitar mereka, sehingga dapat diimplementasikan pada kehidupan sehari-hari. Tujuan proses pembelajar IPA untuk memberikan pengalaman langsung dalam mengembangkan keterampilan mengeksplorasi dan memahami lingkungan (Saputra *et al.*, 2024).

Budaya sebagai salah satu aspek keberagaman masih kurang diperhatikan dan kajian etnosains belum dimanfaatkan secara maksimal untuk mendukung tujuan pembelajaran IPA secara optimal (Syazali *et al.*, 2022). Hal ini menyebabkan kesenjangan antara harapan dan realitas di lapangan, yang membuat pembelajaran IPA di sekolah cenderung bersifat abstrak, sehingga peserta didik kesulitan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Keberagaman budaya lokal masyarakat yang kaya potensi belum banyak dikembangkan menjadi sumber belajar, yang sebagian besar disebabkan oleh minimnya wawasan guru terkait pengembangan pembelajaran berbasis budaya lokal masyarakat (Junaidi, 2019). Dalam konteks ini, pembelajaran berbasis budaya dapat menjadi metode yang efektif, budaya dijadikan media bagi peserta didik untuk mentransformasikan hasil observasi mereka ke dalam bentuk-bentuk dan prinsip-prinsip kreatif tentang alam. Pendekatan tersebut membuat peserta didik tidak hanya sekadar menerima informasi, tetapi juga menciptakan makna, pemahaman, dan arti dari informasi yang diperoleh. Pengetahuan yang dihasilkan bukan hanya sekadar rangkuman naratif dari orang lain, tetapi merupakan koleksi pemikiran, perilaku, keterkaitan, prediksi, dan perasaan yang diperoleh melalui transformasi informasi dari berbagai sumber (Assaidah *et al.*, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian awal berupa wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 2 Purwoharjo pada hari Senin, 23 September 2024, diperoleh informasi bahwa tidak semua materi IPA yang diajarkan dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, terutama yang berkaitan dengan budaya atau kearifan lokal di daerah tersebut. Batik motif Gajah Oling, sebagai salah satu bentuk kearifan lokal khas Banyuwangi, belum dipertimbangkan oleh guru IPA sebagai bagian dari konteks materi pembelajaran IPA. Pengajaran IPA yang terkait dengan budaya atau kearifan lokal masih terbatas pada topik bioteknologi, misalnya dalam pembelajaran tentang proses pembuatan tempe. Materi yang bersifat abstrak dalam pembelajaran IPA belum dihubungkan dengan kearifan lokal masyarakat setempat, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan pembelajaran IPA terkesan kaku dan lebih berfokus pada buku paket. Meskipun guru IPA memiliki keinginan untuk mengaitkan pembelajaran dengan kearifan lokal, mereka menghadapi kendala waktu serta keterbatasan pengetahuan dan referensi mengenai kearifan lokal yang ada di sekitar sekolah. Akibatnya, guru belum dapat mengaitkan materi IPA dengan lingkungan sekitar untuk mempermudah pemahaman peserta didik. Sebagai solusi, perlu dilakukan pengkajian untuk menghubungkan sains lokal yang terkandung dalam budaya dengan sains ilmiah dalam pembelajaran IPA, guna memperkaya referensi bagi guru. Hal ini diharapkan dapat membantu peserta didik memahami materi IPA yang abstrak, mencapai hasil belajar yang memuaskan, serta melestarikan kearifan lokal, terutama dalam hal proses pembuatan Batik motif Gajah Oling di sekitar sekolah.

Banyuwangi adalah sebuah kabupaten yang terletak di provinsi Jawa Timur, tepatnya di ujung paling timur Pulau Jawa. Kabupaten Banyuwangi memiliki berbagai kearifan lokal, salah satunya adalah Batik motif Gajah Oling yang menjadi ciri khas Banyuwangi. Salah satu desa yang dikenal sebagai pusat pengrajin Batik motif Gajah Oling adalah Desa Tampo di Kecamatan Cluring. Desa Tampo tidak hanya dikenal sebagai pusat pengrajin batik, tetapi juga sebagai desa wisata batik yang memiliki galeri khusus untuk memamerkan hasil karya warganya. Hal ini membedakan Desa Tampo dari tempat pengrajin lainnya di Banyuwangi, karena selain memproduksi batik, Desa Tampo juga menjadi destinasi wisata yang menawarkan pengalaman langsung kepada pengunjung untuk melihat proses pembuatan batik secara tradisional. Keberadaan galeri batik serta keunikan sebagai tempat oleh-oleh kain Batik khas Banyuwangi membuat Desa Tampo berhasil mempertahankan nilai budaya sekaligus mendukung perekonomian lokal. Desa Tampo dipilih dalam penelitian sebagai lokasi representatif yang menggambarkan sinergi antara pelestarian kearifan lokal dan potensi ekonomi kreatif, sehingga unggul dibandingkan desa pengrajin lain di Banyuwangi. Selain dikenal sebagai pusat oleh-oleh Batik Gajah Oling, Desa Tampo juga aktif mengembangkan wisata edukasi batik yang memungkinkan peneliti mengamati langsung proses pembuatan batik dari awal hingga akhir. Keberadaan galeri batik serta aktivitas harian para pengrajin menyediakan akses langsung terhadap informasi, praktik, dan nilai-nilai budaya yang hidup dalam masyarakat.

Batik Gajah Oling berkembang pada abad ke-16 hingga ke-17 masehi, pada masa penaklukan Blambangan oleh Mataram. Banyak pemuda yang belajar membatik di Keraton Mataram Islam, hingga Blambangan memiliki motif batik

khas (Harjianto *et al.*, 2021). Blambangan merupakan asal mula Banyuwangi, Batik motif Gajah Oling menggambarkan flora dan fauna Banyuwangi yang melambangkan kemakmuran. Motif Batik khas Banyuwangi berbentuk seperti huruf "S," yang secara filosofis melambangkan belalai gajah dan juga menyerupai *uling* (belut atau moa). Motif asli Batik Gajah Oling mencakup ornamen Gajah Oling, ornamen daun Dilem yang berjumlah tiga, ornamen bunga Melati dengan lima kelopak, dan ornamen bunga Manggar yang berjumlah tiga (Harjianto *et al.*, 2021). Eksistensi Batik motif Gajah Oling yang mencakup alat dan bahan yang digunakan serta proses pembuatannya, perlu dijelaskan dan dikaji dari perspektif sains ilmiah, karena komponen-komponen tersebut berpotensi menjadi konteks dalam materi pembelajaran IPA. Diantaranya suhu dan kalor (Termodinamika), sifat-sifat zat dan perubahannya fisika/kimia, reaksi kimia, teknologi dan lingkungan, materi cahaya dan warna, bioteknologi dalam pewarnaan, siklus air. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian mengenai kajian etnosains yang telah dilakukan sebelumnya, Istikomayanti *et al.* (2023) melakukan kajian mengenai potensi tenun ikat Sumba sebagai sumber belajar berbasis etnosains, yang hasilnya menunjukkan bahwa materi pembelajaran IPA untuk peserta didik SMP yang dapat dihubungkan dengan tenun ikat Sumba antara lain klasifikasi makhluk hidup, perubahan fisika dan kimia, pengenalan pH, pesawat sederhana, isolator dan konduktor, serta materi lainnya. Sementara itu, Arifin, (2019) mengkaji pengetahuan masyarakat Desa Macajah Madura mengenai pembuatan terasi udang rebon dan menghubungkannya dengan konsep ilmiah. Hasil kajian tersebut menunjukkan bahwa proses pembuatan terasi oleh masyarakat dapat dijadikan

sumber belajar bagi peserta didik untuk menumbuhkan nilai kearifan lokal dan karakter.

Penelitian mengenai Batik motif Gajah Oling saat ini masih terbatas pada aspek jenis, kegunaan, metode pemasaran, dan media informasi pengenalan batik tersebut. Sementara itu, penelitian yang mengkaji etnosains terkait proses pembuatan Batik motif Gajah Oling sebagai bagian dari materi pembelajaran khususnya IPA di SMP, belum ditemukan. Penelitian ini memiliki tingkat keterbaruan yang tinggi dan berpotensi memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam mengkonstruksi kajian etnosains sebagai bagian dari materi IPA di SMP, sehingga peserta didik tidak hanya mempelajari materi secara ilmiah, tetapi juga mengenal dan memahami kearifan lokal di sekitar mereka. Hal ini akan membuat pembelajaran lebih bermakna, kontekstual, dan berpotensi menghasilkan hasil belajar yang optimal. Penelitian ini berjudul “Kajian Etnosains Proses Pembuatan Batik motif Gajah Oling Di Desa Tampo Sebagai Suplemen Pembelajaran IPA”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

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

1. Pembelajaran IPA di sekolah masih belum mengaitkan konsep-konsep IPA dengan kearifan lokal yang ada di daerah.
2. Pendekatan yang digunakan cenderung teoritis dan kurang terhubung dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga menurunkan minat peserta didik

terhadap pembelajaran IPA yang sering dianggap sulit dipahami. Akibatnya, peserta didik kesulitan memahami konsep-konsep IPA secara mendalam.

3. Guru IPA di sekolah tersebut memiliki keinginan untuk mengintegrasikan materi IPA dengan kearifan lokal masyarakat sekitar. Namun, guru tersebut menghadapi kendala berupa keterbatasan pengetahuan dan referensi mengenai kearifan lokal yang ada di sekitar lingkungan sekolah.
4. Kajian etnosains yang mengangkat proses pembuatan batik motif Gajah Oling Di Desa Tampo sebagai suplemen pembelajaran IPA di tingkat SMP belum ditemukan.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, permasalahan yang ingin dipecahkan pada penelitian ini adalah mengenai kajian etnosains proses pembuatan batik motif Gajah Oling di Desa Tampo sebagai suplemen pembelajaran IPA di SMP yang masih belum ditemukan. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan kajian etnosains proses pembuatan batik motif Gajah Oling di Desa Tampo sebagai pendukung materi pembelajaran IPA SMP.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan permasalahan yaitu sebagai berikut.

1. Apa sajakah alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan batik motif Gajah Oling di Desa Tampo?
2. Bagaimana proses pembuatan batik motif Gajah Oling di Desa Tampo?
3. Apa saja sains ilmiah yang terdapat dalam proses pembuatan batik motif Gajah Oling di Desa Tampo sebagai suplemen pembelajaran IPA SMP?
4. Bagaimana keterkaitan sains ilmiah dalam proses pembuatan batik motif Gajah Oling di Desa Tampo dengan materi pembelajaran IPA SMP?

### **1.5 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan serta menjelaskan alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan batik motif Gajah Oling di Desa Tampo.
2. Mendeskripsikan serta menjelaskan proses pembuatan batik motif Gajah Oling di Desa Tampo.
3. Mendeskripsikan serta menjelaskan sains ilmiah dalam proses pembuatan batik motif Gajah Oling di Desa Tampo sebagai suplemen pembelajaran IPA SMP.
4. Mendeskripsikan serta menjelaskan keterkaitan sains ilmiah dalam proses pembuatan batik motif Gajah Oling di Desa Tampo dengan materi pembelajaran IPA SMP.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut.

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat ilmiah berupa kontribusi ide-ide baru dalam penerapan etnosains sebagai pendukung pembelajaran IPA, sehingga dapat memperluas wawasan keilmuan dan menjadi landasan untuk pengembangan pembelajaran IPA.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini berpotensi menjadi referensi bagi para guru dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran IPA yang berorientasi pada etnosains, khususnya dalam mengintegrasikan konsep-konsep etnosains ke dalam pembelajaran.

#### b. Bagi Peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi penting bagi peneliti lain dalam memperluas pemahaman dan pengetahuan mengenai kearifan lokal serta penerapannya dalam bidang ilmu pengetahuan.