

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keberagaman budaya bisa dikatakan sebagai kekayaan yang sangat luar biasa pengaruhnya terhadap eksistensi Indonesia di mata dunia internasional. Generasi muda Indonesia harus mampu menyikapi keberagaman budaya dengan mengambil peran sebagai pelestari budaya ditengah berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Jika kehadiran ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut tidak dipelajari dan dimanfaatkan dengan efektif oleh generasi muda, maka sangat dikhawatirkan budaya lokal masyarakat Indonesia akan mengalami degradasi di mata dunia akibat tergerus oleh zaman yang sifatnya dinamis. Pemerintah telah memberikan upaya yang bijaksana untuk meminimalisasi kondisi tersebut, salah satunya dengan mengeluarkan kebijakan pada ranah pendidikan. Pemerintah mengarahkan agar proses pendidikan mampu membentuk karakter siswa untuk berkontribusi dalam pelestarian budaya lokal di Indonesia yang mana upaya tersebut diatur di dalam kurikulum pendidikan.

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana yang digunakan sebagai alat untuk merealisasikan keadaan belajar dan proses pembelajaran supaya siswa secara aktif mampu mengembangkan kemampuan dirinya untuk mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Depdiknas, 2003). Pelaksanaan pendidikan di Indonesia secara fundamental sudah diupayakan oleh pemerintah agar mampu

mencapai tujuan pendidikan secara optimal. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya perkembangan kurikulum pendidikan di Indonesia, yaitu pergantian dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013 dan yang terbaru adalah penerapan Kurikulum Merdeka, yang mana pergantian kurikulum tersebut dilakukan untuk terus berupaya meningkatkan kualitas pendidikan agar mampu melahirkan generasi muda yang cerdas dan berkarakter. Pergantian kurikulum diorientasikan untuk memberdayakan seluruh kemampuan yang dimiliki oleh siswa melalui kegiatan pembelajaran yang efektif agar mereka mampu mengembangkan kemampuannya tersebut ke arah yang jauh lebih baik. Salah satu dari sekian banyaknya pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran IPA khususnya di jenjang SMP. Pembelajaran IPA di SMP saat ini berlangsung dengan menerapkan Kurikulum Merdeka untuk kelas 7 dan Kurikulum 2013 untuk kelas 8 dan kelas 9, yang mana pada Kurikulum Merdeka pembelajaran IPA mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP) sedangkan pada Kurikulum 2013 pembelajaran IPA mengacu pada Kompetensi Dasar (KD).

Kurikulum 2013 tepatnya pada Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 menjelaskan bahwa dengan pembelajaran IPA siswa diharapkan bisa mengimplementasikan konsep-konsep IPA sebagai jalan untuk melestarikan budaya. Pernyataan tersebut selaras dengan salah satu landasan filosofi Kurikulum 2013 bahwa pendidikan menempatkan budaya bangsa sebagai jalan membangun kehidupan masa kini dan masa mendatang. Berkaitan dengan eksistensi budaya lokal masyarakat, Kurikulum Merdeka memiliki prinsip yang selaras dengan Kurikulum 2013, bahwa pembelajaran yang relevan adalah pembelajaran yang dirancang sesuai konteks, lingkungan dan budaya siswa, serta melibatkan orang tua

dan komunitas sebagai mitra, sehingga sesuai dengan namanya Kurikulum Merdeka memberikan kebebasan berupa ruang agar guru senantiasa dapat memberikan pengetahuan kepada siswa berkaitan dengan budaya atau kearifan lokal masyarakat di sekitarnya.

Kearifan lokal didefinisikan sebagai pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan berbentuk aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal secara turun-temurun dalam rangka menjawab berbagai macam problema untuk pemenuhan kebutuhan mereka (Fajarini *et al*, 2014). Kearifan lokal dapat diintegrasikan pada pembelajaran IPA karena nilai yang terkandung di dalam kearifan lokal tidak hanya sekadar membentuk karakter individu sesuai dengan karakter budaya bangsa, akan tetapi mampu membentuk pengetahuan siswa sesuai dengan informasi yang dimiliki oleh masyarakat melalui kegiatan mentransformasikan pengetahuan yang terkandung di dalam suatu kearifan lokal tersebut dengan pengetahuan yang sifatnya ilmiah atau dikenal dengan etnosains.

Etnosains kurang lebih berarti pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau lebih tepatnya suku bangsa atau kelompok sosial tertentu (Sudarmin, 2014). Pada konteks pembelajaran sains, etnosains diartikan sebagai suatu aktivitas dalam mentransformasikan sains asli masyarakat dengan sains ilmiah. Sains asli pada umumnya masih dalam bentuk pengetahuan pengalaman bersifat konkrit yang didapatkan melalui hubungan antara masyarakat dengan lingkungannya dan pendidikan tradisi yang diwariskan melalui penuturan lisan dari generasi ke generasi berikutnya (Sarini *et al*, 2019). Terbentuknya etnosains tidak bisa dilepaskan dari salah satu metode ilmiah yaitu *trial and error* yang digunakan oleh orang zaman dahulu untuk menghasilkan pengetahuan baru, namun tidak mampu

menggali potensi sains yang terkandung karena keterbatasan pengetahuan (Sarini *et al*, 2019). Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran IPA yang berbasis etnosains seharusnya dapat memberikan dampak yang positif salah satunya terhadap peningkatan literasi sains di kalangan siswa.

Pada kenyataannya pencapaian skor literasi sains di kalangan siswa masih terbilang kurang baik yang mana hal ini dibuktikan dengan skor literasi sains melalui *Program for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 dan 2015 yang selalu berada dalam kategori rendah (Sholikah *et al*, 2021). Hasil asesmen terbaru yakni tahun 2018 juga menunjukkan hasil yang serupa yang mana siswa Indonesia menempati urutan 62 dari 71 negara peserta dengan perolehan skor sebesar 389 (Schleicher, 2019). Berbagai upaya telah dilakukan dalam rangka mengembangkan kompetensi sains tersebut, akan tetapi masih dijumpai kendala di lapangan (Munzil *et al*, 2021). Kendala-kendala yang menjadi faktor penyebab rendahnya keterampilan proses sains, diantaranya pembelajaran IPA yang dilaksanakan lebih terfokus pada penguasaan produk sains dibandingkan melatih kompetensi sains, ketidakseriusan dari dalam diri siswa ketika mengikuti pembelajaran IPA, serta sarana dan prasarana di dalam kelas maupun di luar kelas yang belum memadai (Prahani *et al*, 2021). Selaras dengan pernyataan sebelumnya, pemerintah juga telah berupaya untuk mengatasi berbagai kendala pada ranah pendidikan sains tersebut yakni seperti yang tercantum di dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 bahwa proses pembelajaran harus memperhitungkan keberagaman siswa yang melingkupi kemampuan awal, derajat kecerdasan, bakat, minat, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, latar belakang budaya dan lingkungan siswa.

Budaya sebagai salah satu aspek keberagaman siswa tersebut adalah aspek yang minim dipertimbangkan dan pengkajian secara etnosains juga belum dimaksimalkan sebagai upaya dalam rangka mencapai tujuan dari dilangsungkannya pembelajaran IPA dengan optimal (Syazali *et al*, 2022). Kondisi tersebut tentu menyebabkan kesenjangan antara harapan dengan realita di lapangan. Ely menyatakan bahwa kualitas pendidikan sains di Indonesia masih tergolong rendah yang salah satu penyebabnya adalah minimnya atensi terhadap lingkungan sosial budaya sebagai sumber pembelajaran (Hadi *et al*, 2019). Pembelajaran IPA yang dilaksanakan di sekolah cenderung bersifat abstrak sehingga siswa mengalami kesulitan mengaitkan materi yang dipelajarinya dengan kehidupan sehari-hari. Eksistensi budaya lokal masyarakat yang penuh keberagaman belum banyak dikembangkan sebagai sumber belajar. Suastra menguraikan penyebab kondisi tersebut dikarenakan hanya sedikit guru yang memiliki wawasan terkait pengembangan pembelajaran yang berbasis pada budaya lokal masyarakat (Hadi *et al*, 2019). Penyebab lainnya atas kondisi tersebut adalah minimnya referensi terhadap upaya mengeksplorasi aktivitas masyarakat yang bisa dikonstruksi menjadi pengetahuan yang bersifat ilmiah (Hadi *et al*, 2019).

Padahal eksistensi etnosains tersebut pada kenyataannya telah memberikan kontribusi yang sangat positif melalui pengintegrasinya dalam pembelajaran IPA sebagai pembelajaran yang bersifat kontekstual (pembelajaran yang menunjang guru untuk mengaitkan materi yang dibelajarkan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga siswa mampu memperhatikan hubungan pengetahuan yang diterima dengan implementasinya dalam lingkungan sekitar). Lembar kerja siswa yang terintegrasi dengan etnosains mampu mengembangkan keterampilan berpikir

tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (Widyawati *et al*, 2021). Tidak hanya pada ranah berpikir tingkat tinggi, pembelajaran IPA berbasis etnosains juga mampu mengoptimalkan literasi ilmiah secara substansial (Nurchayani *et al*, 2021). Pengintegrasian etnosains pada pembelajaran IPA mampu mengakomodasi siswa dalam meningkatkan kemampuannya agar dapat memberikan aksi terhadap informasi yang diperoleh dengan menimbang setiap faktor yang berhubungan dengan informasi tersebut (Purnamasari *et al*, 2021).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan berupa wawancara dengan Guru IPA di SMP Negeri 5 Nusa Penida yang dilaksanakan pada 16 Januari 2023, diperoleh informasi bahwa tidak semua materi IPA yang dibelajarkan dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa khususnya dikaitkan dengan budaya atau kearifan lokal daerah setempat. Kain tenun cepuk khas Nusa Penida sebagai salah satu kearifan lokal belum terpikirkan oleh Guru IPA bersangkutan sebagai muatan konteks materi pembelajaran IPA SMP. Pembelajaran IPA yang dikaitkan dengan budaya atau kearifan lokal hanya terbatas pada materi Bioteknologi misalnya pada proses pembuatan tape, selebihnya materi yang bersifat abstrak di dalam pembelajaran IPA belum dikaitkan dengan kearifan lokal masyarakat setempat sehingga siswa kesulitan memahami materi IPA tersebut karena secara tidak langsung pembelajaran IPA memiliki kesan rigid yang mana pembelajaran tersebut hanya berorientasi pada buku paket pembelajaran. Guru IPA bersangkutan mempunyai keinginan untuk dapat mengaitkan materi IPA yang dibelajarkan kepada siswa dengan kearifan lokal masyarakat setempat mengingat pembelajaran IPA tersebut sejatinya bersifat kontekstual, akan tetapi Guru IPA bersangkutan terkendala dari segi waktu serta belum mengetahui dan minim referensi terkait kearifan lokal

masyarakat yang terdapat di sekitar sekolah tersebut, sehingga belum bisa mengaitkan materi IPA dengan lingkungan sekitar siswa untuk mempermudah siswa memahami materi yang dibelajarkan. Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang dapat diberikan adalah dengan melaksanakan sebuah penelitian untuk mentransformasikan sains asli masyarakat yang terkandung dalam budaya lokal dengan sains ilmiah yang dimuat dalam pembelajaran IPA sebagai upaya untuk menambah referensi bagi guru, sehingga esensi dari etnosains dapat membantu siswa untuk memahami materi IPA yang bersifat abstrak agar tercapai hasil belajar yang memuaskan, serta agar siswa mampu memahami dan melestarikan kearifan lokal, terutama di sekitar sekolah tersebut yakni di Nusa Penida.

Nusa Penida adalah salah satu wilayah yang terletak di Kabupaten Klungkung Provinsi Bali dengan bentuk kepulauan. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Klungkung, kepulauan Nusa Penida secara administratif berada dalam satu kecamatan disebut Kecamatan Nusa Penida yang terdiri dari 16 desa dinas dan 48 desa adat. Adapun nama-nama desa dinasnya adalah Desa Batununggul, Batukandik, Batumadeg, Bungamekar, Jungutbatu, Klumpu, Kutampi, Kutampi Kaler, Lembongan, Ped, Pejukutan, Sakti, Sekartaji, Suana, Tanglad, dan Kampung Toyapakeh. Nusa Penida memiliki beberapa kearifan lokal, salah satunya adalah kain tenun cepuk. Kain tenun cepuk dikenal sebagai jenis kain tenun yang hanya terdapat dan diproduksi oleh masyarakat di Nusa Penida saja sebagai bentuk kearifan lokal yang diwariskan secara turun-temurun oleh para leluhur. Terdapat dua desa dinas di Nusa Penida yang dikenal sebagai perajin kain tenun cepuk yaitu Desa Tanglad dan Desa Pejukutan (Telagawathi *et al*, 2017). Ciri khas kain tenun cepuk Nusa Penida dibandingkan dengan kain tenun jenis lainnya khususnya yang

terdapat di Bali adalah terletak pada nilai fungsinya, yang mana setiap motif pada kain tenun cepuk memiliki fungsinya tersendiri sesuai dengan upacara yang akan dilaksanakan, sehingga kain tenun cepuk lebih bersifat sakral.

Eksistensi kain tenun cepuk khas Nusa Penida meliputi alat dan bahan yang digunakan serta proses pembuatan kain tenun cepuk secara utuh perlu dideskripsikan dan dikaji dari segi sains ilmiah dikarenakan komponen-komponen tersebut memiliki peluang untuk dapat menjadi konteks materi IPA SMP, diantaranya klasifikasi makhluk hidup, sistem perkembangbiakan pada tumbuhan, klasifikasi materi dan perubahannya, kalor dan perpindahannya, pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari, sistem gerak pada manusia serta pencemaran lingkungan. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian mengenai kajian etnosains yang telah dilakukan sebelumnya, Istikomayanti *et al* (2023) mengkaji tentang potensi tenun ikat Sumba sebagai sumber belajar berbasis etnosains yang hasilnya menyatakan bahwa materi pembelajaran IPA untuk siswa SMP yang dapat dihubungkan dengan tenun ikat Sumba diantaranya klasifikasi makhluk hidup, perubahan fisika dan kimia, pengenalan pH, pesawat sederhana, isolator dan konduktor serta materi lainnya. Hadi *et al* (2019) mengkaji tentang pengetahuan masyarakat Desa Macajah Madura yaitu pembuatan terasi udang rebon dan dibandingkan dengan konsep ilmiah. Berdasarkan hasil kajian ilmiah diperoleh bahwa proses kegiatan pembuatan terasi yang dilakukan masyarakat dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa untuk menumbuhkan nilai kearifan lokal dan karakter pada siswa. Ayuni *et al* (2021) mengkaji proses produksi garam Amed dan menganalisis kajian etnosains yang terdapat dalam proses produksi garam Amed pada materi IPA SMP. Analisis konsep-konsep IPA dalam proses produksi



garam Amed diharapkan mampu membantu siswa untuk lebih mudah memahami konsep mengenai kompetensi dasar yang berkaitan dengan garam dan proses produksinya karena sumber belajar baru yang diterima siswa bersifat kontekstual yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian berkaitan dengan kain tenun cepuk khas Nusa Penida saat ini masih terbatas pada penelitian mengenai jenis dan kegunaan kain tenun cepuk, metode pemasaran kain tenun cepuk dan media informasi pengenalan kain tenun cepuk tersebut. Sedangkan, penelitian mengenai kajian etnosains proses pembuatan kain tenun cepuk khas Nusa Penida sebagai pendukung materi pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA di SMP belum ditemukan, sehingga penelitian yang hendak dilakukan ini dapat dikatakan memiliki tingkat keterbaruan tinggi yang mampu memberikan kontribusi positif bagi bidang keilmuan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu kajian untuk menambah referensi bagi guru agar mampu mengonstruksi kajian etnosains sebagai pendukung materi pembelajaran IPA di SMP, sehingga siswa tidak hanya belajar materi secara ilmiah saja, tetapi sekaligus belajar mengenal dan memahami lingkungan masyarakat sekitarnya sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan bersifat kontekstual agar tercapai hasil belajar yang optimal. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berjudul “Kajian Etnosains Proses Pembuatan Kain Tenun Cepuk Khas Nusa Penida sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA SMP”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat diidentifikasi masalah yaitu sebagai berikut.

1. Capaian skor literasi sains di kalangan siswa masih terbilang kurang baik atau berada dalam kategori rendah disebabkan oleh minimnya pertimbangan terhadap budaya sebagai salah satu sumber belajar dalam pembelajaran IPA dan pengkajian secara etnosains juga belum dimaksimalkan.
2. Pelaksanaan pembelajaran IPA memiliki kesan yang rigid dimana materi IPA yang dibelajarkan kepada siswa terlalu berorientasi pada buku paket pembelajaran yang sifatnya abstrak tanpa dipadukan dengan kearifan lokal masyarakat setempat, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan mengaitkan materi yang dipelajarinya dengan kehidupan sehari-hari.
3. Guru IPA bersangkutan di sekolah tersebut mempunyai keinginan untuk mengaitkan materi IPA yang dibelajarkan kepada siswa dengan kearifan lokal masyarakat setempat, akan tetapi Guru IPA bersangkutan belum mengetahui dan minim referensi terkait kearifan lokal masyarakat yang terdapat di sekitar sekolah tersebut.
4. Kajian etnosains proses pembuatan kain tenun cepuk khas Nusa Penida sebagai pendukung materi pembelajaran IPA di SMP masih belum ditemukan.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, permasalahan yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini adalah mengenai kajian etnosains proses pembuatan kain tenun cepuk khas Nusa Penida sebagai pendukung materi pembelajaran IPA di SMP yang masih belum ditemukan. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan melakukan kajian etnosains

proses pembuatan kain tenun cepuk khas Nusa Penida 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 yang digunakan untuk membuat kain tenun cepuk khas Nusa Penida?
2. Apa sajakah bahan yang digunakan untuk membuat kain tenun cepuk khas Nusa Penida?
3. Bagaimanakah proses pembuatan kain tenun cepuk khas Nusa Penida?
4. Bagaimanakah kajian etnosains pada proses pembuatan kain tenun cepuk khas Nusa Penida sebagai pendukung materi pembelajaran IPA SMP?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

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

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan alat yang digunakan untuk membuat kain tenun cepuk khas Nusa Penida.
2. Mendeskripsikan dan menjelaskan bahan yang digunakan untuk membuat kain tenun cepuk khas Nusa Penida.
3. Mendeskripsikan dan menjelaskan proses pembuatan kain tenun cepuk khas Nusa Penida.

4. Mendeskripsikan dan menjelaskan kajian etnosains pada proses pembuatan kain tenun cepuk khas Nusa Penida sebagai pendukung materi pembelajaran IPA SMP.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut.

#### **1. Manfaat Teoretis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap peningkatan mutu pendidikan IPA melalui kajian etnosains sebagai pendukung materi pembelajaran IPA di tingkat SMP.

#### **2. Manfaat Praktis**

##### **a. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran IPA berbasis etnosains, khususnya berkaitan dengan kajian etnosains pada proses pembuatan kain tenun cepuk khas Nusa Penida.

##### **b. Bagi Siswa**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa dalam memahami konsep-konsep IPA yang terkandung dalam suatu kearifan lokal, khususnya pada proses pembuatan kain tenun cepuk khas Nusa Penida.

##### **c. Bagi Sekolah**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan terhadap eskalasi kinerja guru sekaligus mutu pengelolaan pengajaran di sekolah yang bersangkutan.