

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Menurut Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2024, pembelajaran IPA tidak dapat dipisahkan dari pengalaman dan lingkungan terdekat peserta didik atau bersifat kontekstual. Materi pelajaran yang disesuaikan dengan keadaan sekitar tempat tinggal akan memudahkan peserta didik dalam memahaminya. Terlebih untuk peserta didik sekolah dasar yang cara berpikirnya masih dalam tahap operasional konkret. Peserta didik sekolah dasar akan lebih mudah memahami pembelajaran apabila penjelasan materi sudah dikenal ataupun sudah dekat dengan diri peserta didik. Salah satunya dengan memberikan materi budaya lokal yang merupakan identitas sebuah daerah di sekitar peserta didik yang dihubungkan dengan materi sains (Widiya dkk., 2021). Pembelajaran IPA dapat menjadi sarana bagi peserta didik untuk mempelajari tentang diri sendiri serta alam dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran IPA berfokus pada pemberian pengalaman nyata guna mengembangkan kompetensi dalam menjelajahi dan memahami lingkungan secara ilmiah (Wahyuningsih dkk., 2024). Pembelajaran IPA memiliki keterkaitan yang kuat dengan kehidupan sehari-hari, termasuk budaya dan kebiasaan masyarakat (Abdul Muizz, dkk., 2023).

Pembelajaran IPA yang mengintegrasikan pengetahuan asli masyarakat dihubungkan dengan pengetahuan ilmiah disebut pendekatan etnosains (Sumarni dkk., 2016). Etnosains merupakan suatu inovasi baru dalam dunia pendidikan dengan mengintergrasikan atau mengaitkan budaya dengan sains (Aza Nuralita, 2020). Etnosains merupakan pengetahuan budaya yang dimiliki suatu daerah dan bangsa (Perangin-angin & Anggraini, 2023). Menurut Paris (2010) dalam artikel berjudul *“Cultural Dimensions of Learning: Addressing the Challenges of Multicultural Instruction”* menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis budaya sangat diperlukan bagi peserta didik, karena dengan menerapkan pembelajaran berbasis budaya akan mengajarkan sikap cinta terhadap budaya dan bangsa, karena pembelajaran berbasis etnosains akan memperkenalkan kepada peserta didik tentang potensi-potensi sebuah daerah, sehingga peserta didik akan lebih mengenal

budaya daerahnya. Etnosains sebagai pengetahuan budaya juga mengajarkan kepada anak untuk bersikap tenggang rasa kepada sesama teman yang memiliki latar belakang budaya berbeda. Di samping itu, menurut penelitian Tudge & Scrimsher (dalam Schunk, 2012) yang memandang mata pelajaran di sekolah memiliki tempat yang lebih tinggi (*social prestige*), daripada tradisi budaya yang dipandang tidak berarti dan rendah (*discreditation*). Maka dari itu agar eksistensi budaya tetap kukuh, maka kepada peserta didik sebagai generasi penerus bangsa perlu ditanamkan rasa cinta akan kebudayaan di daerah.

Pendekatan etnosains selaras dengan teori Vygotsky (dalam Tamrin dkk., 2011) yang menekankan pentingnya pemanfaatan lingkungan dalam kegiatan belajar. Lingkungan peserta didik mencakup individu di sekitarnya, budaya, serta pengalaman yang diperoleh dari lingkungan tersebut. Vygotsky menyoroti pentingnya keterkaitan antara individu dan lingkungan sosial dalam membentuk pengetahuan, di mana interaksi sosial yakni interaksi individu dengan orang lain menjadi unsur utama yang mendorong perkembangan kognitif. Menurut Vygotsky, pembelajaran akan berlangsung secara efisien dan efektif jika anak belajar secara kooperatif bersama teman sebayanya dalam lingkungan yang mendukung (*supportive*) (Tamrin dkk., 2011). Pendekatan etnosains mampu menciptakan proses belajar yang lebih kontekstual dan bermakna bagi peserta didik karena mengaitkan materi pembelajaran dengan budaya serta kearifan lokal yang ada di sekitar mereka (Septina, 2024).

Melalui etnosains, peserta didik tidak hanya memahami konsep-konsep IPA secara teoretis, tetapi juga dapat melihat bagaimana sains diterapkan dalam praktik budaya masyarakat seperti membatik, bertani, atau melakukan tradisi lokal lainnya (Wardani dkk., 2024). Hal ini memberikan pengalaman belajar langsung yang bersifat autentik, di mana peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dengan mengamati dan mengeksplorasi fenomena budaya yang relevan dengan materi IPA (Fahrozy, Irianto, & Kurniawan, 2023). Pembelajaran berbasis etnosains juga membantu peserta didik untuk memahami konsep ilmiah melalui pendekatan yang dekat dengan keseharian mereka, sehingga materi yang dipelajari tidak terasa asing atau terlepas dari realitas sosial-budaya (Supriatna dkk., 2024). Keterpaduan antara ilmu pengetahuan dan budaya lokal ini menjadikan

pembelajaran lebih relevan dan menyentuh aspek kehidupan peserta didik secara utuh, baik secara kognitif maupun afektif (Nurulaeni & Rahma, 2024). Oleh karena itu, pendekatan etnosains sangat tepat digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar karena mampu menghadirkan pembelajaran yang tidak hanya berbasis konsep, tetapi juga berbasis nilai dan konteks sosial-budaya peserta didik (Wardani dkk., 2024). Salah satu bentuk konkret penerapan pendekatan etnosains adalah dengan mengangkat kearifan lokal dari daerah tempat tinggal peserta didik sebagai sumber belajar yang kontekstual.

Untuk mendukung pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar yang relevan dengan konteks kehidupan, dibutuhkan bahan ajar berupa modul yang disusun secara sistematis, agar dapat membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran secara mandiri dan terarah. Kehadiran bahan ajar dapat membantu pendidik dalam merencanakan pelajaran dan membantu peserta didik belajar (Syafitri & Hamdu, 2023). Penggunaan bahan ajar sangat penting karena pada proses pembelajaran saat ini menekankan pada proses dan *active learning* (Nurseto, 2011). Salah satu bahan ajar yakni modul pembelajaran. Modul adalah jenis bahan ajar mandiri yang disusun secara menyeluruh dan sistematis berisi rangkaian pembelajaran yang dirancang untuk membantu peserta didik belajar mandiri (Heni Jusuf & Ahmad Sobari, 2021). Modul merupakan salah satu sumber belajar yang dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, karena pada modul terdapat gambar, ilustrasi menarik, serta video yang dapat menarik minat peserta didik dalam proses pembelajaran (Rafi'y, 2022). Dalam modul dapat berisikan video, tidak hanya gambar saja sehingga dapat menarik peserta didik, karena mereka tidak hanya fokus membaca tetapi juga sambil menonton video.

Bahan ajar perlu memuat informasi-informasi yang berkaitan dengan budaya atau lingkungan terdekat. Karakteristik peserta didik saat ini minim pengetahuan tentang budaya lokal terdekat mereka. Pengenalan budaya lokal dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik memahami identitas budaya dan menumbuhkan rasa bangga terhadap warisan budaya (Suryani, dkk., 2022). Peserta didik yang tidak mengenal budaya lokal di lingkungannya cenderung memiliki rasa keterasingan terhadap identitas budaya mereka sendiri (Somentri dkk., 2022). Sejalan dengan Sulastri dkk., (2024), pembelajaran yang tidak mengaitkan materi

dengan konteks budaya lokal cenderung membuat peserta didik merasa bosan dan kurang termotivasi untuk belajar.

Namun pada kenyataannya, penggunaan bahan ajar di sekolah dasar belum sepenuhnya mencerminkan prinsip-prinsip etnosains. Pendidik belum maksimal dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan konteks budaya dan lingkungan sekitar peserta didik (Utami dkk., 2024). Bahan ajar yang memuat unsur budaya sudah tersedia, namun kontennya masih bersifat deskriptif dan terbatas pada pengenalan aneka makanan tradisional khas Jawa Barat, tanpa disertai konsep-konsep ilmiah yang relevan dalam proses pembuatannya. Selain itu, dalam bahan ajar terdapat aktivitas budaya seperti membuat makanan, kerajinan, dan alat tradisional, tetapi tidak mengaitkannya dengan fenomena ilmiah seperti perubahan wujud zat, perpindahan kalor, atau sifat bahan. Ini membuat potensi pembelajaran sains yang kontekstual menjadi terabaikan (Rosyidah & Ummah, 2023).

Akibatnya, peserta didik belum mendapatkan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna. Bahan ajar yang digunakan belum menyentuh kehidupan nyata di sekitar mereka, sehingga tidak melibatkan mereka secara langsung dalam proses belajar (Damara Gita dkk., 2018). Peserta didik kurang mengenal lingkungan dan budaya lokalnya, yang pada akhirnya berdampak pada lemahnya pemahaman mereka terhadap identitas budaya sendiri (Somentri dkk., 2022). Kesenjangan ini juga ditunjukkan oleh rendahnya kesadaran peserta didik terhadap keberagaman budaya yang ada di sekitar mereka, serta rasa keterasingan terhadap nilai-nilai lokal yang seharusnya menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari (Suryani dkk., 2022). Sejalan dengan Sulastri dkk., (2024), pembelajaran yang tidak dikaitkan dengan konteks budaya lokal membuat peserta didik merasa bosan dan tidak termotivasi untuk belajar.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk menjembatani permasalahan ini adalah dengan mengembangkan bahan ajar yang terintegrasi dengan etnosains, terutama melalui modul pembelajaran. Kehadiran bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan budaya lokal dapat membantu pendidik dalam merencanakan pelajaran dan memfasilitasi proses belajar peserta didik (Syafitri & Hamdu, 2023). Dengan demikian, peserta didik tidak hanya belajar tentang sains secara konseptual, tetapi juga memahami bagaimana ilmu pengetahuan hadir dalam

kehidupan mereka sehari-hari. Modul etnosains dapat memuat unsur-unsur budaya lokal seperti makanan tradisional, proses pembuatan, nilai-nilai kearifan lokal, serta fenomena ilmiah yang terjadi di dalamnya.

Kota Tasikmalaya adalah salah satu kota di Provinsi Jawa barat yang memiliki ciri khas pembeda dengan kota lain contohnya makanan khas Kecamatan Kawalu. Kawalu, sebuah daerah yang kaya akan budaya dan tradisi, memiliki berbagai makanan khas yang unik. Salah satu hidangan yang menjadi ciri khas Kawalu adalah ketupat air tanjung. Ketupat ini berbeda dengan ketupat pada umumnya karena proses pembuatannya yang menggunakan bahan-bahan khas dan metode tradisional yang diwariskan secara turun temurun. Proses pembuatan ketupat air tanjung menggunakan air tanjung. Air tanjung yang digunakan diperoleh dari sumber mata air yang dikelola oleh warga lalu diendapkan selama empat sampai enam hari sebelum digunakan sebagai bahan produksi (Fadhilah & Margawati, 2016). Ketupat air tanjung terkenal karena rasanya yang khas walaupun tanpa menggunakan bumbu, dan awet disimpan dalam waktu yang lama. Hal ini disebabkan karena kupat yang belum dimasak direndam terlebih dahulu di dalam air tanjung, satu-satunya mata air mineral yang ditemukan di Kelurahan Kawalu. Air tanjung disebut-sebut memiliki keunikan dapat membuat beberapa makanan seperti kupat, gorengan, lontong, pisang goreng, dan beberapa makanan lainnya menjadi lebih enak. Hal ini dipercayai oleh kebanyakan orang karena telah terbukti dilakukan dari dulu serta turun-temurun (Islami Noor dkk., 2019).

Beberapa kajian etnosains diantaranya adalah oleh Najib (2018), menyatakan bahwa proses pembuatan genteng di Jepara dapat dijadikan sebagai bahan ajar IPA terpadu materi suhu dan kalor. Selanjutnya oleh Hadi & Ahied (2017), pengetahuan lokal tentang pembuatan garam di Madura dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi materi konsep campuran dan zat tunggal. Menurut Hadi dkk., (2019) kegiatan pembuatan terasi Madura dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk peserta didik materi bioteknologi dan penerapannya dalam kehidupan manusia juga dapat menumbuhkan karakter peserta didik. Lebih lanjut oleh Perwitasari & Linuwih, 2016, pembelajaran berbasis etnosains pada pengasapan ikan di Demak teruji dapat meningkatkan literasi sains peserta didik pada materi energi dan perubahannya. Penelitian Apriansyah dkk., (2024) pembelajaran IPA berbasis etnosains pada

materi Keanekaragaman Hayati dan Tumbuhan Obat Suku Bugis dapat menjadi sumber belajar dan bermakna bagi peserta didik. Melalui pendekatan ini, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep secara teoritis, tetapi memahami kaitannya dengan budaya yang diwariskan oleh masyarakat Suku Bugis. Peserta didik dapat mengeksplorasi berbagai jenis tumbuhan obat yang digunakan secara tradisional, memahami manfaatnya dalam pengobatan alami, serta teknik pengolahannya.

Dengan demikian, pembelajaran berbasis etnosains tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membentuk sikap apresiatif terhadap budaya dan lingkungan sekitar. Kajian-kajian etnosains pada beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan lokal masyarakat dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA sehingga etnosains merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi kemajemukan setiap peserta didik yang berada diberbagai daerah di Indonesia.

Berdasarkan hasil penjelasan diatas, perencanaan pembelajaran IPA dengan pendekatan etnosains di sekolah dasar masih belum terencana secara optimal, terutama dalam pengembangan modul. Pengembangan modul berbasis etnosains banyak difokuskan pada jenjang pendidikan SMP dan SMA, sementara untuk sekolah dasar masih sangat terbatas. Kurangnya kajian penelitian etnosains menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya implementasi etnosains dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini menciptakan kesenjangan dalam implementasi pembelajaran berbasis etnosains, yang seharusnya menjadi pondasi awal bagi peserta didik untuk memahami hubungan ilmu pengetahuan dan budaya lokal.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan ini, maka diperlukan inovasi untuk mengembangkan modul bermuatan etnosains terkait makanan ketupat air tanjung untuk memfasilitasi proses pembelajaran secara mandiri maupun terarah. Modul memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik melalui penggabungan beberapa elemen seperti teks dan gambar yang menarik bagi peserta didik. Modul yang dikembangkan menggunakan aplikasi Canva. Modul yang dikembangkan bertujuan untuk memiliki fleksibilitas penggunaan, sehingga tidak terbatas hanya untuk satu kelas, melainkan dapat dimanfaatkan oleh semua kelas di sekolah dasar, modul yang dikembangkan untuk semua kelas atas sebagai suplemen dan bahan pengayaan dengan menunjang beberapa materi IPA di sekolah dasar.

Dengan demikian, harus dilakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat Air Tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar”. Penelitian ini diharapkan menghasilkan produk yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik sekolah dasar.dasar.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini secara umunya ialah “Bagaimana bentuk Modul berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat Air Tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar?”. Adapun rumusan masalah secara khusus pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kebutuhan Modul berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat Air Tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar?
2. Bagaimana rancangan kebutuhan Modul berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat Air Tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar?
3. Bagaimana hasil uji coba Modul berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat Air Tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar?
4. Bagaimana bentuk akhir Modul berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat Air Tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dalam penelitian ini ialah untuk mengembangkan Modul Berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat Air Tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kebutuhan Modul berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat Air Tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar
2. Mengembangkan Modul berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat Air Tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar
3. Memaparkan hasil uji coba Modul berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat Air Tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar
4. Menghasilkan bentuk akhir Modul berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat

Air Tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis, kebijakan, praktik, maupun dari segi isu serta aksi sosial bagi peneliti maupun pembaca.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil dari penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam konteks yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar berupa Modul berbasis Etnosains Terkait Makanan Ketupat Air tanjung untuk Peserta Didik Sekolah Dasar.

1.4.2 Manfaat Kebijakan

1. Penelitian ini diharapkan dapat mendukung penerapan kebijakan global yang berkaitan dengan etnosains melalui Pendidikan dalam pembelajaran IPA.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memperkenalkan etnosains pada makanan ketupat air tanjung dalam pembelajaran IPA.

1.4.3 Manfaat Praktik

1. Bagi Peserta didik, penelitian ini diharapkan mampu mengenalkan dan mampu menuntun dalam proses pembelajaran secara mandiri maupun terarah.
2. Bagi Pendidik, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta gambaran terkait pengembangan soal berbasis etnosains. Serta diharapkan dapat menjadi contoh dalam penyusunan soal berbasis etnosains yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan sesuai dengan perkembangan zaman.
3. Bagi Sekolah, dengan adanya soal berbasis etnosains diharapkan dapat dijadikan referensi sekolah untuk meningkatkan kualitas soal dalam pembelajaran.
4. Bagi Peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan meningkatkan kemampuan peneliti dalam mengembangkan asesmen dalam pembelajaran.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi/Ruang Lingkup Penelitian

Struktur organisasi dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bab I Pendahuluan berisi uraian latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
2. Bab II Kajian Pustaka berisi kajian teroti disertai pendapat menurut ahli mengenai modul, etnosains, pembelajaran etnosains di sekolah dasar, makanan khas Kecamatan Kawalu, dan konteks sains dalam proses pembuatan ketupat air tanjung.
3. Bab III Metode Penelitian berisikan langkah-langkah dan prosedur penelitian yang akan dilakukan, teknik pengumpulan data serta teknik analisis data.
4. Bab IV Temuan dan Pembahasan berisikan penjelasan hasil temuan dan pembahasan yang diperoleh berdasarkan uraian dan analisis data, guna menjawab rumusan masalah.
5. Bab V Simpulan dan Saran berisikan ringkasan dari uraian mengenai temuan dan pembahasan.
6. Daftar Pustaka berisikan sumber-sumber rujukan yang terdapat pada penulisan skripsi.
7. Lampiran berisikan dokumen-dokumen pendukung penelitian.