

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan menjadi salah satu bagian penting dalam kehidupan manusia yang merupakan suatu proses untuk mengembangkan kepribadian manusia sepanjang hayat agar mengarah menjadi generasi yang lebih baik (Mahasanthi, 2022). Untuk mewujudkan hal tersebut, maka diperlukan peningkatan mutu pendidikan untuk pembangunan yang berkelanjutan pada segala aspek kehidupan manusia. Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh manusia sebagai upaya memberikan pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, non-formal, dan informal di sekolah maupun di luar sekolah (Triwiyanto, 2021). Pendidikan bukan sekedar memberikan pengetahuan atau keterampilan, pendidikan berfungsi mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik melalui transfer ilmu, budaya dan transfer nilai yang dapat diwujudkan melalui suatu proses pendidikan yang baik. Salah satu cara untuk mewujudkan hal tersebut yaitu dengan melaksanakan pendidikan sesuai dengan Kurikulum Merdeka.

Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum yang mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP). Capaian Pembelajaran (CP) adalah rangkaian pengetahuan, keterampilan, dan sikap sebagai satu kesatuan dari proses yang berkelanjutan sehingga membangun kompetensi yang utuh (Hattarina *et al*, 2022). Kurikulum

Merdeka memuat pembelajaran intrakurikuler yang beragam sehingga dapat meningkatkan berpikir kritis serta kreativitas siswa (Nadiyah & Pujiastuti, 2023). Selaras dengan pernyataan tersebut, Rahmi & Rosdiana (2018) menjelaskan bahwa guru diharapkan mampu menciptakan pembelajaran untuk siswa yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu pembelajaran yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang memegang peranan sangat penting untuk dikembangkan. IPA merupakan rumpun ilmu yang memiliki karakteristik khusus, yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab-akibat (Wisudawati & Sulistyowati, 2014). Pada Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 menyatakan bahwa pada pembelajaran IPA siswa diharapkan mampu mengimplementasikan konsep-konsep IPA sebagai upaya untuk melestarikan budaya.

Dilihat dari keberadaan budaya, sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan berakar pada kebudayaan nasional Indonesia yang dapat membuka peluang terselenggaranya upaya melestarikan warisan budaya Indonesia. Nilai-nilai yang terkandung dalam budaya kearifan lokal dapat dipelajari dalam bentuk upaya melestarikan warisan budaya bangsa (Nazarudin & Aan, 2023). Hal tersebut sesuai dengan pandangan Ki Hadjar Dewantara mengenai pendidikan yaitu proses penerusan kebudayaan melalui pendidikan adalah suatu keharusan bagi bangsa dalam melanjutkan perjuangan demi memperoleh tujuan bangsa (Pangestu & Rochmat, 2021). Sehubungan dengan hal tersebut, menurut Ilhami *et al* (2020) menyatakan bahwa budaya merupakan

bagian penting dalam mendukung pembelajaran siswa yang bisa mengembangkan potensi dari siswa tersebut.

Budaya dapat diartikan sebagai hal-hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia. Budaya lokal merupakan ide, aktivitas dan hasil dari aktivitas manusia dalam suatu kelompok masyarakat di lokasi tertentu (Tjahyadi *et al*, 2019). Budaya pada masa kini sebagai salah satu aspek yang masih minim dipertimbangkan dan belum dimaksimalkan sebagai upaya dalam rangka mencapai tujuan dari dilangsungkannya pembelajaran IPA dengan optimal (Syazali *et al*, 2022). Sudarmin (2014) menjelaskan bahwa budaya memiliki peran penting dalam pembelajaran IPA dikarenakan pepaduan pengetahuan lokal masyarakat dengan materi IPA ilmiah dapat menimbulkan pembelajaran yang lebih bermakna. Kemendikbudristek (2022) yang menekankan bahwa pelaksanaan pembelajaran harus disiapkan untuk pengalaman belajar yang interaktif, berkualitas, dan kontekstual. Sehubungan dengan hal tersebut, IPA sebagai salah satu mata pelajaran dalam pendidikan di Indonesia sudah sepatutnya diajarkan secara kontekstual, yakni proses pembelajaran yang lebih banyak mengaitkan konsep sains dengan fenomena yang dapat diamati siswa dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu hal yang dapat dilakukan yaitu mengaitkan pembelajaran IPA dengan pembelajaran berorientasi pada kearifan lokal, dengan mengaitkan antara pengetahuan asli masyarakat (*indigenous science*) dengan pengetahuan ilmiah (*science*) (Basuki *et al*, 2019).

Kearifan lokal adalah fenomena yang cukup luas dan menyeluruh. Cakupan dari kearifan lokal cukup banyak dan beraneka ragam, sehingga sulit dibatasi oleh ruang (Ntjarijani, 2018). Salah satu unsur kearifan lokal yang dapat diintegrasikan

dalam pembelajaran IPA adalah sistem pengetahuan masyarakat atau yang dikenal dengan istilah etnosains. Etnosains berasal dari dua kata yaitu etno dan sains. Etno artinya budaya dan sains artinya ilmu. Jadi etnosains dapat diartikan sebagai ilmu budaya. Dari segi etimologi, etnosains dapat mengacu pada pengetahuan asli masyarakat setempat. Pengetahuan ini adalah bagian dari budaya yang merupakan sistem pengetahuan suatu masyarakat yang menunjukkan bagaimana mereka memahami lingkungan yang mendasari perilaku mereka (Mukti *et al*, 2022). Terbentuknya etnosains tidak terlepas 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 & Selamat, 2019). Jika ditinjau dari eksistensinya, pada kenyataannya etnosains tersebut telah memberikan kontribusi yang sangat positif melalui pengintegrasinya dalam pembelajaran IPA sebagai pembelajaran yang bersifat kontekstual. Pada pembelajaran yang kontekstual, kemampuan siswa dalam mendeskripsikan fenomena terkait kehidupan sehari-hari secara saintifik menjadi salah satu kompetensi dalam literasi sains. Literasi sains menjadi salah satu indikator keberhasilan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA. (Hadi *et al.*, 2020).

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia, salah satunya adalah dengan perubahan kurikulum sebagaimana yang telah dipaparkan sebelumnya. Namun, capaian belajar siswa dalam pembelajaran IPA masih jauh dari harapan yang diinginkan. Hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) menjelaskan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia untuk literasi sains dari tahun 2000 hingga

tahun 2018 masih dikategorikan rendah karena skor yang diperoleh berada di bawah skor rata-rata ketuntasan PISA. Hal tersebut menandakan bahwa peserta didik Indonesia belum mampu memahami konsep dan proses sains serta belum mampu mengaplikasikan pengetahuan sains yang telah dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2018). Literasi sains yang rendah dapat menyebabkan kurangnya kecakapan siswa dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kreatif dalam pemanfaatan ilmu pengetahuan di kehidupan sehari-hari (Yusmar & Fadilah, 2023). Menurut Sari & Nurwahyunani (2016) rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu pembelajaran sains hanya menitikberatkan pada penguasaan materi. Kemudian kurangnya minat peserta didik dalam membaca dan mengulang materi pembelajaran juga menjadi faktor rendahnya literasi sains peserta didik (Sutrisna, 2021). Sementara itu, selama ini literasi sains di Indonesia masih tergolong rendah dikarenakan kurangnya perhatian terhadap potensi kearifan lokal setempat sebagai sumber pembelajaran IPA (Hadi *et al.*, 2020).

Selaras dengan pernyataan sebelumnya, tingginya harapan pada penerapan pembelajaran IPA yang kontekstual, berorientasi pada kearifan lokal yang berbasis pada etnosains belum sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Kenyataannya, banyak guru yang masih mengajarkan IPA secara tekstual dibandingkan kontekstual. Hal tersebut didukung oleh Hadi, *et al* (2019) yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran IPA masih bersifat teoritis dan kurang mengaitkannya dengan kehidupan siswa sehingga menjadi kurang bermakna. Selain itu, penyebab lainnya adalah minimnya referensi dalam mengeksplorasi aktivitas masyarakat yang bisa dikonstruksi menjadi pengetahuan yang bersifat ilmiah.

Berdasarkan hasil observasi berupa wawancara yang dilaksanakan di SMP Negeri 5 Mengwi pada tanggal 15 Mei 2023 diperoleh informasi bahwa pembelajaran IPA cenderung berpatokan pada penggunaan buku paket dan tidak semua materi IPA yang diajarkan dikaitkan dengan lingkungan sehari-hari terutama budaya atau kearifan lokal setempat sehingga siswa kesulitan untuk memahami materi. Hal tersebut juga didukung melalui temuan dari Ayuni (2021) yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran IPA dilakukan cenderung berorientasi pada buku teks dan kurangnya mengeksplorasi lingkungan sekitar yang berpotensi menjadi sumber belajar baru bagi siswa. Masalah ini juga selaras dengan temuan Hadi *et al*, (2019) yang melaporkan bahwa pembelajaran IPA cenderung bersifat teoritis dan kurang mengaitkan dengan kehidupan siswa sehingga akan menjadi kurang bermakna. Hal ini terjadi dikarenakan keberagaman budaya belum banyak dikembangkan dan banyak guru belum memanfaatkan budaya daerah sebagai bahan ajar dalam pembelajaran IPA.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, ternyata juga berdampak pada minat belajar siswa yang rendah pada pembelajaran IPA. Rendahnya minat belajar siswa pada pembelajaran IPA ini tidak terlepas pada pembelajaran yang berpusat pada guru yang lebih banyak menyampaikan materi secara verbal sehingga siswa menjadi tidak aktif dalam proses pembelajaran, dan pada akhirnya akan berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang memuaskan. Hal tersebut didukung oleh temuan Sutamtomo (2018) yang menjelaskan bahwa penggunaan metode ceramah dirasa kurang efektif, karena siswa hanya mendengarkan saja sehingga siswa cenderung tidak memperhatikan dan tidak menerima materi pembelajaran dengan baik sehingga siswa menjadi pasif dalam kegiatan belajar mengajar yang

mengakibatkan hasil belajar IPA siswa menjadi rendah. Padahal guru sejatinya telah memahami pentingnya pembelajaran kontekstual untuk pembelajaran IPA, supaya pembelajaran menjadi lebih bermakna dan konsep-konsep yang diajarkan dapat diingat serta dapat diaplikasikan di dunia nyata. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Owens (2001) yang menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan minat belajar, ketertarikan belajar siswa dari berbagai latar belakang serta meningkatkan partisipasi siswa dengan mendorong secara aktif dalam memberikan kesempatan kepada mereka untuk menerapkan pemahaman pengetahuan, kemudian mengaplikasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh dalam menyelesaikan tantangan permasalahan yang dihadapinya.

Guru IPA di SMP Negeri 5 Mengwi berusaha melakukan upaya dengan maksimal untuk meningkatkan minat belajar IPA siswa, namun terdapat beberapa kendala yang dialami salah satunya yaitu keterbatasan waktu yang dimiliki untuk mengeksplorasi sumber-sumber referensi untuk menunjang pembelajaran yang kontekstual untuk dapat mengaitkan antara konsep IPA yang diajarkan dengan kehidupan sekitar siswa khususnya pada kearifan lokal. Dalam proses pembelajaran IPA, guru IPA SMP Negeri 5 Mengwi belum pernah mengaitkan dengan kearifan lokal masyarakat setempat. Guru IPA hanya pernah mengaitkan dengan kearifan lokal pada beberapa materi dan hanya sebatas apersepsi di awal pembelajaran saja. Guru IPA yang bersangkutan sebenarnya berkeinginan untuk mengaitkan pembelajaran IPA dengan kearifan lokal setempat, namun terdapat kendala dalam mengimplementasikan hal tersebut karena minimnya wawasan dan referensi terkait kearifan lokal masyarakat yang terdapat di sekitar sekolah tersebut sehingga guru IPA belum bisa mengimplementasikan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal

untuk memudahkan siswa memahami materi yang dibelajarkan. Hal ini juga diperkuat melalui hasil penelitian yang dilakukan oleh Suastra (2010) menyebutkan bahwa guru hampir 90% berkeinginan untuk mengembangkan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal, namun hanya 20% guru yang mempunyai pengetahuan untuk mengembangkan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal.

Selain guru IPA di SMP Negeri 5 Mengwi, peneliti juga melakukan observasi pada tanggal 24 November 2023 di SMP Dharma Sastra dan SMP Negeri 2 Mengwi. Dari hasil observasi yang dilakukan dengan guru IPA di sekolah tersebut, didapatkan informasi bahwa SMP Dharma Sastra dan SMP Negeri 2 Mengwi belum menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada kearifan lokal setempat. Guru IPA di kedua SMP tersebut menjelaskan bahwa belum mengeksplor terkait kearifan lokal setempat yang dapat dijadikan sebagai pendukung dalam pembelajaran IPA. Minimnya wawasan dan referensi menyebabkan guru IPA terkendala dalam mengimplementasikan pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan upaya untuk mengembangkan sumber belajar bagi guru dan siswa yang dapat mempermudah pelaksanaan pembelajaran melalui memadukan konsep IPA terhadap kearifan lokal setempat. Solusi yang dapat diberikan adalah melaksanakan penelitian untuk mentransformasikan sains asli masyarakat dan sains ilmiah melalui pembelajaran IPA berbasis etnosains agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta siswa dapat melestarikan kearifan lokal daerah setempat. Salah satu pengetahuan masyarakat yang dapat dikaji dalam etnosains adalah pembuatan laklak.

Salah satu Desa yang membuat jajanan tradisional laklak adalah Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Laklak adalah bentuk kearifan

lokal yang diwariskan turun temurun yang ada di Desa Sading. Terdapat beberapa pedagang jajanan tradisional Bali yang tersebar di Desa Sading yang menjual bermacam-macam jajanan tradisional salah satunya adalah laklak. Jajanan tradisional laklak di Desa Sading memiliki ciri khas tersendiri yang terletak pada segi rasa dan tekstur lembut. Selain cita rasa dan tekstur laklak yang lembut, terdapat perbedaan tungku pemanggangan laklak di Desa Sading dengan daerah lainnya. Tungku pemanggangan laklak di Desa Sading menggunakan tungku yang terbuat dari batu bata sedangkan daerah lainnya menggunakan tungku dari tanah liat. Kemudian salah satu bahan yang digunakan untuk membuat laklak adalah air daun suji, di Desa Sading untuk mendapatkan air dari perasan daun suji tersebut masih menggunakan teknik tradisional yaitu menumbuk daun suji pada *lesung* (lumpang batu). Hal ini membuat laklak yang ada di Desa Sading memiliki keunikan tersendiri dibandingkan daerah lain yang menyebabkan laklak di Desa Sading ini cukup dikenal dan disukai oleh banyak kalangan masyarakat. Pengetahuan masyarakat yang berprofesi sebagai pengusaha laklak, diperoleh secara turun temurun tanpa mengetahui dasar ilmiah dalam proses pembuatan laklak.

Adapun alat dan bahan yang digunakan serta proses pembuatan laklak di Desa Sading perlu dideskripsikan dan dikaji secara menyeluruh dikarenakan komponen-komponen tersebut mempunyai peluang untuk dapat menjadi konteks materi IPA SMP yaitu diantaranya seperti klasifikasi materi dan perubahannya, klasifikasi makhluk hidup, zat aditif, kalor dan perpindahannya, pencemaran lingkungan, sistem gerak pada manusia, tekanan zat, dan sistem pencernaan pada manusia. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya

mengenai kajian etnosains. Penelitian pertama dilakukan oleh Dewi (2022) dengan hasil analisis menunjukkan bahwa kajian etnosains pada proses pembuatan arak Bali di Desa Tri Eka Buana dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran IPA SMP, konsep IPA yang terdapat pada proses pembuatan Arak Bali dapat diintegrasikan ke materi klasifikasi tumbuhan, pemisahan campuran, perpindahan kalor, zat adiktif, dan bioteknologi. Penelitian berikutnya dilakukan oleh Hikmawati *et al* (2022) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan asli masyarakat ke dalam sains ilmiah dalam proses pembuatan bubuk sumsum, khususnya pada materi campuran, zat aditif, serta zat dan karakteristiknya. Penelitian serupa dilakukan oleh Ayuni (2021) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa kajian etnosains dalam proses produksi Garam Amed terdapat pada materi IPA SMP kelas 7 dan 8 khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup, zat aditif dan adiktif, sistem pencernaan manusia, klasifikasi materi dan perubahannya, serta suhu dan perubahannya.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian mengenai kajian etnosains pembuatan laklak di Desa Sading sebagai pendukung materi IPA SMP belum ditemukan, sehingga penelitian yang akan dilakukan memiliki tingkat keterbaruan yang tinggi yang nantinya bisa memberikan kontribusi pada bidang keilmuan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu kajian untuk meningkatkan referensi bagi guru agar dapat merekonstruksi kajian etnosains sebagai pendukung materi dalam pembelajaran IPA SMP dan selain itu diharapkan dapat menjadi penggerak dalam upaya melestarikan kearifan lokal masyarakat setempat. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penelitian ini mengangkat judul “Kajian Etnosains pada Proses

Pembuatan Laklak di Desa Sading sebagai Pendukung Materi dalam Pembelajaran IPA SMP”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Rendahnya capaian skor literasi sains siswa yang disebabkan oleh pembelajaran sains yang hanya menitikberatkan pada penguasaan materi, kurangnya minat peserta didik dalam membaca dan mengulang materi pembelajaran, dan kurangnya perhatian terhadap potensi kearifan lokal setempat sebagai sumber pembelajaran IPA.
2. Pembelajaran IPA yang dilakukan cenderung berpatokan pada buku paket yang disediakan di sekolah dan kurang mengaitkan dengan lingkungan sekitar terutama kearifan lokal daerah setempat sehingga siswa merasa sulit memahami materi IPA.
3. Rendahnya minat belajar siswa pada pembelajaran IPA yang disebabkan karena pembelajaran cenderung berpusat pada guru.
4. Guru IPA belum menerapkan pembelajaran IPA yang berorientasi pada kearifan lokal daerah setempat karena minimnya wawasan atau pengetahuan dalam mengintegrasikan materi IPA terkait kearifan lokal yang ada di daerah tersebut.
5. Kajian etnosains proses pembuatan laklak di Desa Sading sebagai pendukung materi pembelajaran IPA di SMP masih belum ditemukan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, peneliti membatasi permasalahan yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini adalah masalah pada poin nomor 5 yaitu mengenai kajian etnosains pada proses pembuatan laklak di Desa Sading sebagai pendukung materi pembelajaran IPA di SMP yang masih belum ditemukan. Solusi yang ingin ditawarkan untuk mengatasi permasalahan ini yaitu dengan melakukan kajian etnosains proses pembuatan laklak di Desa Sading yang beberapa tahapannya mengandung materi IPA sehingga bisa dijadikan referensi sebagai pendukung materi dalam pembelajaran IPA SMP.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pembuatan laklak di Desa Sading?
2. Bagaimana kajian etnosains dalam proses pembuatan laklak di Desa Sading sebagai pendukung materi dalam pembelajaran IPA SMP?
3. Bagaimana keterkaitan antara proses pembuatan laklak di Desa Sading dengan materi pembelajaran IPA SMP?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan proses pembuatan laklak di Desa Sading.

2. Mendeskripsikan dan menjelaskan kajian etnosains dalam proses pembuatan laklak di Desa Sading sebagai pendukung materi dalam pembelajaran IPA SMP.
3. Mendeskripsikan dan menjelaskan keterkaitan antara proses pembuatan laklak di Desa Sading dengan materi pembelajaran IPA SMP.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran khususnya terhadap peningkatan mutu pendidikan melalui pembelajaran IPA dengan 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 menyiapkan dan mengembangkan pembelajaran IPA berbasis etnosains, khususnya dalam kajian etnosains pada proses pembuatan laklak di Desa Sading.

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 laklak di Desa Sading.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kinerja guru dan kualitas pengelolaan pengajaran di sekolah yang bersangkutan.

