

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan suatu negara yang terdiri dari ribuan gugusan pulau dari Sabang sampai Merauke, yang memiliki berbagai keanekaragaman budaya, kesenian, adat istiadat, etnis, suku dan ras, bahasa, tata nilai, serta tata lingkungan, Ernawi (Sudarmin, 2014). Kearifan lokal secara umum diartikan sebagai suatu bentuk kebijaksanaan yang dipercaya oleh masyarakat di suatu daerah yang telah berkembang secara turun-temurun. Dalam lingkungan masyarakat tradisional atau terbangun sains asli (*Indegenous Science*) dalam berbagai wujud yaitu pesan simbol, budaya dan adat istiadat, serta upacara keagamaan mengandung konsep-konsep ilmiah yang belum terformalkan (Duit, 2007). Keanekaragaman sebuah budaya daerah dapat dioptimalkan sebagai salah satu sumber pembelajaran di sekolah dengan memberikan Pendidikan yang mengaitkan serta mengontruksikan konsep-konsep IPA dengan kegiatan masyarakat suatu daerah di sekitar siswa, terutama yang berkaitan dengan kebudayaan daerah, dan adat istiadat masyarakat yang telah diwariskan secara turun-temurun.

Pendidikan adalah salah satu aspek yang krusial bagi suatu negara untuk dapat dikatakan sebagai negara yang maju. Pendidikan menjadi dasar atau pokok utama dalam kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dalam suatu negara. SDM tersebut berperan penting sebagai tolak ukur kemajuan oleh suatu negara. Jika suatu negara dikatakan maju, maka jelas kualitas SDM negara sangatlah baik. Pada saat ini, program peningkatan kualitas pendidikan menjadi salah satu

fokus utama oleh suatu negara dalam peningkatan kualitas SDM di negara tersebut. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan kecintaan terhadap budaya bangsa sehingga generasi muda mampu melestarikan nilai-nilai yang terkandung di dalamnya untuk menciptakan peradaban manusia yang lebih baik. Hal tersebut sejalan dengan landasan filosofi Kurikulum 2013 bahwa pendidikan berakar pada budaya bangsa dalam membangun kehidupan bangsa masa kini serta masa mendatang (Permendikbud, 2018). Kurikulum merupakan lanjutan pengembangan kurikulum sebelumnya, dimana mencakup kompetensi sikap, pengetahuan serta keterampilan secara terpadu (Afifah, *et al* (Ariany, 2017). Karakteristik dalam langkah-langkah pembelajaran kurikulum 2013 menitikberatkan pada tiga bidang, yaitu Sikap, pengetahuan dan pengembangan keterampilan; Pendekatan atau penemuan ilmiah; Tematik; Pembelajaran kolaboratif dan kontekstual. Pendekatan kontekstual adalah konsep pembelajaran yang mendorong peserta didik membangun pengetahuan yang ada. Tentu saja proses belajar tersebut berupa aktivitas peserta didik untuk mengolah dan mengalaminya (Oktavianti *et al*, 2021).

Pada kenyataannya saat ini, pencapaian skor literasi sains di kalangan siswa masih tergolong kurang baik yang mana hal ini dibuktikan oleh skor literasi sains melalui *Program for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015 dan 2018 yang masih berada dalam kategori rendah (OECD, 2020). Hasil asesmen terbaru yaitu pada tahun 2022 juga menunjukkan penurunan hasil belajar siswa secara internasional yang diakibatkan oleh pandemi. Meski begitu, Peringkat Indonesia naik 5-6 posisi

dari sebelumnya yaitu pada PISA 2018. Untuk literasi sains tersendiri, Indonesia pada PISA 2022 naik 6 posisi dibandingkan sebelumnya. Walaupun adanya kenaikan peringkat tersebut, ternyata untuk literasi sains Indonesia turun sebanyak 13 poin yang mana hampir setara dengan rata-rata Internasional yang terurun sebanyak 12 poin. Berbagai upaya telah dilakukan dalam rangka mengembangkan kompetensi sains tersebut, akan tetapi masih dijumpai kendala di lapangan (Munzil *et al*, 2021). Faktor yang menjadi penyebab dari rendahnya keterampilan proses sains, diantaranya pembelajaran IPA yang dilaksanakan lebih terfokus pada penguasaan produk sains dibandingkan melatih kompetensi sains, adanya ketidaksiwaan dari dalam diri siswa ketika mengikuti pembelajaran IPA, hingga 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 dalam 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.

Kebudayaan masyarakat merupakan kegiatan yang menghasilkan sebuah produk. Produk ini dimodifikasi berdasarkan pengetahuan masyarakat yang diturunkan dari generasi ke generasi oleh leluhur terdahulu serta menjadi ciri khas dari masyarakat daerah tersebut. Penggalan dan pemahaman potensi sains dapat menghasilkan pemahaman logis dalam menghindari kesalahan penafsiran dan kearifan lokal budaya yang berkembang di suatu daerah. Hal ini diperlukan

sebagai upaya untuk penggalian etnosains yang terkandung dalam budaya masyarakat sebagai sumber pembelajaran yang berbasis etnosains dalam mendekatkan siswa dengan kehidupan masyarakat (Novitasari *et al*, 2017). Sudarmin (2014) menjelaskan pentingnya peran sebuah budaya lokal dalam materi IPA dikarenakan pepaduan pengetahuan lokal masyarakat dengan materi IPA ilmiah dapat menimbulkan pembelajaran yang lebih bermakna. Pengintegrasian budaya lokal kedalam pembelajaran IPA sangat membantu sebuah pemaknaan proses dan pemahaman sains karena peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang kontekstual (Wahyu, 2017). Dalam pembelajaran IPA, informasi yang berasal dari lingkungan sekitar yang memiliki kesamaan dengan konsep pengetahuan ilmiah yang sedang dipelajari berpeluang untuk mendapat perhatian yang lebih besar dari siswa (Utari *et al*, 2021).

Etnosains didefinisikan sebagai suatu kegiatan pengkajian antara sains asli (*Indegenous Science*) masyarakat tradisional yang diturunkan dari kepercayaan genetik serta masih mengandung mitos (Rahayu dan Sudarmin, 2015). Lahirnya etnosains tidak terlepas dari pengetahuan yang ditemukan secara coba-coba serta belum dapat diterjemahkan ke dalam pengetahuan ilmiah. Hal ini disebabkan oleh asal muasal etnosains dari tingkat lokal sampai tingkat regional sebagai bentuk pengetahuan yang diperoleh melalui *trial and error* (Rist dan Guebas, 2006). Etnosains dipandang sebagai *system of knowledge and cognition typical of a given culture* (Surdarmin, 2015). Berdasarkan hal tersebut, maka pembelajaran IPA yang berbasis etnosains seharusnya dapat memberikan

dampak yang positif salah satunya terhadap peningkatan literasi sains di kalangan siswa.

Jika dilihat dari eksistensi etnosains, 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 peserta didik (LKPD) yang terintegrasi dengan etnosains juga mampu dalam 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 (Nurcahyani *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 peneliti berupa wawancara dengan Guru IPA di SMP Negeri 1 Petang yang dilaksanakan pada 21 Agustus 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. Budaya lokal *Ngerupuk* tersendiri belum terpikirkan oleh Guru IPA yang bersangkutan sebagai muatan yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran IPA pada jenjang SMP. Pembelajaran

IPA yang dikaitkan dengan budaya atau kearifan lokal masih terbatas pada kisaran materi Bioteknologi misalnya pada proses pembuatan tape, selebihnya materi yang bersifat abstrak di dalam pembelajaran IPA belum dikaitkan dengan kearifan lokal masyarakat setempat sehingga membuat siswa kesulitan dalam memahami materi IPA tersebut karena secara tidak langsung pembelajaran IPA memiliki kesan monoton 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 serta minimnya referensi terkait kearifan lokal masyarakat yang terdapat di sekitar sekolah tersebut, sehingga guru belum bisa mengaitkan materi IPA dengan lingkungan sekitar khususnya siswa untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang dibelajarkan. Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang bisa diberikan adalah dengan melaksanakan sebuah penelitian untuk mentransformasikan sains asli masyarakat yang terkandung dalam budaya lokal dengan sains ilmiah yang termuat dalam pembelajaran IPA sebagai upaya dalam menambah referensi bagi guru, sehingga esensi dari etnosains tersendiri dapat membantu siswa untuk memahami materi IPA yang memiliki sifat abstrak agar tercapai hasil belajar yang memuaskan, serta agar siswa mampu dalam memahami serta melestarikan kearifan lokal, terutama di sekitar sekolah tersebut yakni di Desa adat Petang.

Desa adat Petang merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Petang, Kabupaten Badung, Bali. Masyarakat di Desa adat Petang pada

umumnya belum menyadari bahwa ada konsep dalam prosesi budaya lokal *Ngerupuk* yang dapat dimasukkan ke dalam materi IPA. Kenyataan ini disebabkan karena kurangnya referensi dan kepekaan terhadap upaya dalam mengeksplorasi kegiatan kearifan lokal masyarakat mengenai upacara *Ngerupuk* yang dapat dikaji menjadi pengetahuan ilmiah. *Ngerupuk* merupakan salah satu tradisi yang tidak asing lagi dan sangat umum diketahui oleh semua lapisan masyarakat Hindu Bali. Keunikan atau ciri khas dalam budaya lokal *Ngerupuk* adalah upacara yang dilaksanakan sehari sebelum hari raya *Nyepi*, tidak hanya itu keunikan lain juga dapat dilihat pada sarana-sarana yang digunakan, seperti menggunakan *ogoh-ogoh* serta penggunaan dari sesajennya yang digunakan. Dari semua pemaparan tersebut, mengintegrasikan budaya lokal *Ngerupuk* dengan materi IPA SMP tentunya akan memudahkan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Sarana yang digunakan dalam budaya lokal *Ngerupuk* khususnya pada tingkatan Desa adat tersendiri perlu dideskripsikan serta dikaji dari segi sains ilmiahnya, dikarenakan pada budaya lokal tersebut memiliki peluang untuk dapat dikaji menjadi materi pendukung dalam konteks materi IPA SMP. Diantaranya ada mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati, menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari, menganalisis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan, mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan

komposisi utama penyusun sel, menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem, menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia serta menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan. Hal ini didukung juga oleh beberapa penelitian mengenai kajian etnosains yang telah dilakukan yaitu Ayunita *et al et al* (2022), yaitu tradisi budaya lokal *Ngaben* di Bali. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya sumber belajar lain selain buku guru dan siswa karena mengkaji etnosains Budaya Lokal *Ngaben* yang dapat diintegrasikan ke dalam materi IPA SMP kelas 7 dan 8 khususnya pada pokok bahasan klasifikasi makhluk hidup, campuran, unsur, senyawa, perubahan fisika dan kimia, kalor dan perpindahannya, organ di dalam tubuh manusia, pencemaran udara, jenis-jenis pesawat sederhana, getaran, gelombang dan bunyi. Penelitian Utari *et al* (2021), yaitu budaya lokal *Tawur Kesanga*. Tujuan penelitian tersebut adalah mengkaji relevansi Tumbuhan dan Hewan dalam upacara *Tawur Kesanga*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, tumbuhan dan hewan yang digunakan dalam *Tawur Kesanga* merupakan objek yang dibahas di dalam materi IPA kelas VII, yaitu Kompetensi Dasar 3.2 Pengklasifikasian makhluk hidup. Penelitian yang dilakukan oleh Illhami *et al* (2021), tradisi *Manongkah Kerang* dilakukan di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau. Tradisi *Manongkah Kerang* memiliki potensi sebagai sumber belajar IPA karena dapat dikaji pada materi kelas VII dalam KD 3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi

tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Nindya (2021), tujuan dari penelitian ini yaitu mencari relevansi tumbuhan dan hewan yang digunakan dalam upacara yadnya otonnan dengan materi IPA SMP/MTS. Penelitian ini memiliki relevansi terhadap materi IPA SMP kelas VII Semester I materi Klasifikasi Makhluk Hidup, dan kelas IX Semester I Kurikulum 2013 materi Sistem Perkembangbiakan Tumbuhan dan Hewan.

Penelitian yang berkaitan dengan budaya lokal *Ngerupuk* saat ini masih terbilang terbatas pada penelitian yang mengkaji *tawur kesanga* yang merupakan tradisi yang dilaksanakan pada saat matahari tepat berada di atas kepala atau 12 siang. Sedangkan, penelitian mengenai Analisis Budaya lokal *Ngerupuk* sebagai pendukung materi dalam pembelajaran IPA SMP belum ditemukan, sehingga penelitian yang hendak dilakukan ini dapat dikatakan memiliki sebuah tingkat keterbaruan tinggi yang mampu dalam memberikan kontribusi positif bagi bidang keilmuan. Penelitian juga ini diharapkan dapat menjadi suatu kajian untuk menambah referensi bagi guru supaya mampu dalam 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 di sekitarnya sehingga pembelajaran IPA menjadi lebih bermakna dan dapat bersifat kontekstual agar dapat tercapai hasil belajar yang optimal. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berjudul “Analisis Budaya Lokal *Ngerupuk* di Desa adat Petang Sebagai Pendukung Materi dalam Pembelajaran IPA SMP”.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Banyaknya kegiatan kearifan lokal masyarakat yang belum direkonstruksi menjadi sebuah pengetahuan ilmiah.
2. *Referensi* atau bahan ajar yang mengaitkan atau menghubungkan budaya dengan kearifan lokal masih kurang.
3. Materi IPA merupakan pembelajaran yang kompleks yang sulit untuk dibelajarkan oleh siswa jika hanya berpaku pada buku teks saja.
4. Pembelajaran IPA kurang mengaitkan materi dengan keadaan di lingkungan sekitar.
5. Pembelajaran IPA di sekolah kurang memperhatikan kearifan lokal yang ada atau berkembang di masyarakat karena keterbatasan guru dalam mengaitkan konsep, proses dan konteks sehingga pemahaman siswa tentang fenomena alam menjadi kurang bermakna.
6. Kurangnya *referensi* guru maupun siswa untuk mengaitkan budaya yang ada di sekitarnya untuk dijadikan sebagai acuan dalam pembelajaran IPA.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, permasalahan yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini adalah mengenai analisis budaya lokal *Ngerupuk* di Desa adat petang sebagai pendukung materi IPA SMP yang masih belum ditemukan. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan melaksanakan kajian etnosains dan analisis

pada budaya lokal *Ngerupuk* di Desa adat petang sebagai pendukung materi IPA SMP.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana rangkaian budaya lokal *Ngerupuk* di Desa adat Petang?
2. Apa saja sarana yang digunakan dalam budaya lokal *Ngerupuk* di Desa adat Petang?
3. Apa saja sains ilmiah yang ada dalam budaya lokal *Ngerupuk* di Desa adat Petang sebagai pendukung materi dalam pembelajaran IPA SMP?
4. Bagaimana keterkaitan sains ilmiah dalam budaya lokal *Ngerupuk* dengan Materi IPA SMP?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini, yaitu

1. Mendeskripsikan serta menjelaskan rangkaian budaya lokal *Ngerupuk* di Desa adat Petang
2. Mendeskripsikan serta menjelaskan sarana yang digunakan dalam budaya lokal *Ngerupuk* di Desa adat Petang
3. Mendeskripsikan serta menjelaskan sains ilmiah yang ada dalam budaya lokal *Ngerupuk* di Desa adat Petang sebagai pendukung materi dalam pembelajaran IPA SMP

4. Mendeskripsikan serta menjelaskan keterkaitan sains ilmiah dalam budaya lokal *Ngerupuk* dengan Materi IPA SMP

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang dikemukakan tersebut, maka manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat digunakan untuk bahan referensi serta penunjang pembelajaran IPA SMP bagi guru, siswa maupun masyarakat untuk memberikan atau menambah wawasan tentang integrasi budaya lokal *Ngerupuk* di Desa adat Petang dengan materi IPA SMP.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA di sekolah dengan memadukan budaya lokal *Ngerupuk* ke dalam konsep-konsep IPA yang akan memudahkan siswa memahami pelajaran.

- b. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa sebagai informasi terkait budaya lokal khususnya yang berada di Desa adat Petang, sekaligus dapat memberikan cara belajar

yang baru untuk lebih memahami materi khususnya pada materi IPA.

c. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam belajar dan mengetahui integrasi budaya lokal *Ngerupuk* dalam materi IPA.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dan bisa dikembangkan lagi menjadi lebih sempurna khususnya pada penelitian serangkaian acara lainnya dalam budaya lokal *Ngerupuk* di Bali.

