

BAB II KERANGKA TEORI

A. Pengertian Etnosains

Istilah *ethnoscience* diambil dari kata *ethnos* dalam bahasa Yunani yang artinya ‘**bangsa**’ dan kata *scientia* dari bahasa Latin yang artinya ‘*pengetahuan*’. Etnosains merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau kelompok sosial tertentu. Sturtevant mendefinisikannya Etnosains sebagai *system of knowledge and cognition typical of a given culture* atau sistem pengetahuan dan kognisi (gagasan/ pikiran) khas untuk suatu budaya tertentu. Penekanannya di sini adalah pada sistem atau perangkat pengetahuan, yang merupakan pengetahuan yang khas dari suatu masyarakat (kearifan lokal), karena berbeda dengan pengetahuan masyarakat yang lain. Sebagai sebuah paradigma etnosains menggunakan definisi kebudayaan yang berbeda dengan paradigma lain dalam antropologi budaya. Goodenough mengemukakan bahwa kebudayaan merupakan salah satu buah pikiran baik berupa benda maupun tindakan yang mana senantiasa perlu kita lestarikan guna menjaga sejarah yang telah ada.¹

Bidang kajian penelitian Etnosains memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- 1) Penelitian etnosains yang memusatkan perhatian pada kebudayaan yang didefinisikan sebagai *the forms of things that people have in mind, their models for perceiving*, yang dalam hal ini ditafsirkan sebagai model untuk mengklasifikasi lingkungan atau situasi sosial yang dihadapi. Pada penelitian etnosains ini bertujuan untuk mengetahui gejala-gejala materi mana yang dianggap penting oleh warga suatu kebudayaan dan bagaimana mereka mengorganisir berbagai gejala tersebut dalam sistem pengetahuannya, yang dikenal sebagai pengetahuan asli masyarakat (*indigenous science*). Bilamana ini dapat diketahui maka akan terungkap pula berbagai prinsip yang mereka gunakan untuk memahami lingkungan dan situasi yang dihadapi, yang menjadi landasan bagi tingkah laku

¹ Sudarmin, *Pendidikan Karakter, Etnosains Dan Kearifan Lokal (Konsep Dan Penerapannya Dalam Penelitian Dan Pembelajaran Sains)*.

(perilaku mulia) setiap masyarakat, suku bangsa atau kelompok sosial tertentu pada dasarnya membuat klasifikasi yang berbeda atas lingkungan yang sama. Dengan mengetahui pengkategorisasian berbagai macam gejala dalam lingkungan ini akan dapat diketahui juga 'peta kognitif' dunia dari suatu masyarakat tertentu.

- 2) Peneliti berusaha mengungkap struktur-struktur yang digunakan untuk mengklasifikasi lingkungan, baik itu fisik maupun sosial. Berdasarkan berbagai studi etnosains yang telah dilakukan, berbagai hasil penelitian etnosains misalnya penelitian tentang klasifikasi tumbuh-tumbuhan, klasifikasi berbagai jenis binatang, klasifikasi jenis-jenis penyakit, klasifikasi warna dan sebagainya.² Penelitian etnosains kedua yang menjadi perhatian utama adalah cara-cara, aturan-aturan, norma-norma, nilai-nilai, yang membolehkan atau dilarang. Serta pengembangan teknologi yang sudah dimiliki masyarakat tertentu, misalnya cara membuat rumah yang baik menurut orang Asmat di Papua; cara bersawah yang baik dalam pandangan orang Jawa, dan cara membuat perahu yang benar menurut orang Bugis di Karimunjawa.
- 3) Penelitian yang memusatkan perhatian pada kebudayaan sebagai *a set of principles for creating dramas, for writing scripts, and of course, for recruiting players and audiences* atau seperangkat prinsip-prinsip untuk menciptakan, membangun peristiwa, untuk mengumpulkan individu atau orang banyak. Penelitian etnosains mengkaitkan prinsip-prinsip yang mendasari berbagai macam kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan penelitian etnosains berupaya untuk memahami struktur yang tidak disadari, namun mempengaruhi atau menentukan perwujudan perilaku sehari-hari, sehingga dapat menjadi bidang kajian bagi masyarakat Sains. Hasil-hasil penelitian etnosains, tampaknya memang teoritis, meskipun demikian tidak sedikit di antaranya yang kemudian sangat besar manfaat praktisnya. Terutama dalam kaitannya dengan upaya untuk memasukkan unsur teknologi dan pengetahuan baru ke dalam suatu masyarakat dengan maksud untuk

² Sudarmin.

meningkatkan teknologi, sosial, budaya dan hasil aktivitas ekonomi masyarakat. Selanjutnya berbicara mengenai etnosains, terdapat tiga masalah pokok dari penelitian etnosains, yaitu (1) perbedaan data yang disebabkan karena perbedaan minat dari peneliti (2) sifat data, dan (3) tentang klarifikasi data.³

Wayan Suja mengemukakan pendapat mengenai integrasi kearifan lokal ke dalam pembelajaran. Menurutnya, meningkatkan prestasi belajar peserta didik dapat dilakukan dengan memasukkan atau mengintegrasikan sains asli ke dalam konsep sains ilmiah yang dipelajari di sekolah. Selain itu, mempelajari sains asli masyarakat menjadi kebanggaan bagi peserta didik sebagai pewaris konsep sains asli.⁴ Terjadinya peningkatan rasa ingin tahu yang tinggi dan minat peserta didik untuk mempelajari IPA merupakan dampak positif yang ikut menyertai. Selain itu, Jumari, dkk. juga mengungkapkan bahwa penggabungan atau pengintegrasian kearifan lokal ataupun potensi lokal yang masih ada di masyarakat setempat, ke dalam pembelajaran dapat mempengaruhi peningkatan prestasi belajar peserta didik.⁵

Pentingnya dilakukan penelitian untuk menerjemahkan pemahaman ilmiah asli masyarakat menjadi pengetahuan ilmiah untuk meluruskan pemahaman atau pengetahuan asli masyarakat, yang telah diwariskan secara turun-temurun menjadi ilmu yang dapat dipercaya, kredibel dan dipertanggungjawabkan. Pembelajaran terintegrasi yang dipadukan dengan etnosains berdasar pada pengakuan ataupun rasa kepemilikan terhadap budaya dan kearifan lokal sebagai bagian yang fundamental (mendasar dan penting) bagi pendidikan, salah satunya sebagai ekspresi dan bentuk komunikasi atas suatu gagasan dan perkembangan pengetahuan. Kerangka pembelajaran etnosains sendiri muncul sebagai strategi dan upaya mengikis batas antara pembelajaran akademik dan pengetahuan masyarakat lokal. Dengan demikian, pelajaran akademik khususnya ilmu pengetahuan

³ Sudarmin.

⁴ Suja, "Pengembangan Buku Ajar Sains SMP Mengintegrasikan Content Dan Context Pedagogi Budaya Bali."

⁵ Others, "Pengetahuan Lokal Masyarakat Samin Tentang Keanekaragaman Tumbuhan Dan Pengelolaannya."

dan kearifan lokal yang berkembang di masyarakat dapat berjalan selaras dan terstruktur dalam kurikulum yang terintegrasi.⁶ Hal tersebut selaras dengan Firman Allah S.W.T dalam Q.S. Al-Qashash ayat 77 :⁷

وَأَبْتَعِ فِي مَاءِ آتِنَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ
الدُّنْيَا وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي
الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ ﴿٧٧﴾

Artinya : Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu(kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakanmbahagiamu dari (kenikmatan) berbuat baik, kepadamu, dan janganlahkamu berbuat kerusakan di bumi. Sesungguhnya Allah tidakmenyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.

Dari ayat di atas memberi peringatan kepada kita sebagai manusia senantiasa mencari pembelajaran dari apa yang telah dianugerahkan Allah. Manusia dapat memperoleh pembelajaran tersebut dari manapun. Sebagaimana lingkungan dengan berbagai potensi dan kearifan lokalnya yang dapat digali, dikaji, dipelajari dan dikembangkan sebagai sumber belajar. Selain itu, Allah juga mengingatkan kepada setiap manusia agar tidak merusak bumi, berperilaku baik terhadap sesama manusia ataupun dengan makhluk lainnya, serta pula lingkungannya. Kita sebagai manusia diberi kepercayaan untuk merawat alam, menjaga budaya dan kearifan lokal serta keseimbangan lingkungan hidup agar tetap memberikan manfaat bagi generasi yang selanjutnya.⁸

B. Pembelajaran STEAM

Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) adalah disiplin ilmu kurikulum yang

⁶ Baiduri, "Teori-Teori Antropologi (Kebudayaan)."

⁷ Prathama, "Mutiara Hikmah Dalam QS Al-Qashash: Ayat 77."

⁸ Prathama.

mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan dari bidang-bidang sains, teknologi, teknik dan matematika. STEM terlahir dengan latar belakang pembelajaran yang difokuskan pada kesiapan peserta didik untuk menghadapi dunia kerja. Pendidikan STEM telah difokuskan dengan cara mempersiapkan peserta didik dengan pengetahuan sains dan matematika, tidak hanya secara teoritis tapi lebih fokus kepada praktik penggunaan pengetahuan tersebut. Adanya peningkatan sains dan matematika diharapkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh mampu menjadi dasar terlahirnya teknologi baru terbarukan.⁹

Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM) merupakan terobosan baru dari pengembangan (STEM), dengan memasukkan unsur seni yang merupakan unsur positif, kaya dan kuat dalam peradaban dan dalam banyak hal dapat mengambil posisi yang menentukan. Seni yang dapat diterapkan berupa seni rupa (seni pahat, grafik, kriya, lukisan), komunikasi (sastra, periklanan, multimedia, media sosial, dll.), pertunjukkan (film, drama, teater, musik, tari, dan lain-lain), gaya hidup (mode, desain interior, desain produk, dan lain-lain), dan karakter (budaya, perilaku, sikap, dan lain-lain). Peserta didik juga dapat membuat drama untuk menggambar suatu konsep sains¹⁰.

Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM) dapat didefinisikan sebagai pendekatan pengajaran dimana peserta didik mendemonstrasikan pemikiran secara kritis dan pemecahan masalah secara kreatif di bidang sains, teknologi, teknik, seni dan matematika. STEAM merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang dapat membuat peserta didik dapat terlibat dengan topik interdisipliner untuk mengintegrasikan seni dalam kurikulum sekolah. Istilah STEAM dianggap sebagai penyeimbang ilmu pengetahuan. Pengintegrasian seni dalam STEAM diharapkan mampu membuat pembelajaran lebih bermakna, karena siswa ikut terlibat dalam mewujudkan kompetensi pembelajaran yang harus dicapainya secara nyata dalam bentuk karya.

⁹ Liliawati et al., "Implementasi Pendidikan STEAM Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep."

¹⁰ Liliawati et al.

Karena STEAM dianggap sebagai kunci untuk kemajuan dunia di masa depan.

1. Hakikat Pendidikan STEAM

Pada hakikatnya, pembelajaran STEAM harus mengembangkan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan ke dalam empat unsur penyusunnya yang meliputi Sains, Teknologi, Teknik, Seni dan Matematika. Pembelajaran STEAM tidak akan menghadirkan makna jika unsur-unsur di dalamnya saling berdiri sendiri. Pembelajaran STEAM memadukan beberapa disiplin ilmu, teknologi, teknik, seni dan matematika dengan cara memfokuskan proses pendidikan pada pemecahan masalah yang nyata dalam kehidupan sehari-hari maupun kehidupan profesi.

2. Tahapan Pembelajaran STEAM

Tahapan pendekatan pembelajaran STEAM diintegrasikan di dalam pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran STEAM diterapkan dengan mengacu pada tahapan pembelajaran berbasis proyek dengan ketentuan juga terintegrasi dengan aspek STEAM¹¹. Adapun langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek yang dikemukakan oleh Lucas dimana terdapat enam langkah pembelajaran yakni menentukan pertanyaan mendasar, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal, memonitoring, menilai hasil dan evaluasi pengalaman.¹² Tiap tahapan dalam pembelajaran berbasis proyek akan mendorong siswa untuk terus aktif, kreatif dan berpikir berbasis proyek yang diberikan. Tahapan pembelajaran STEAM dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Pembelajaran STEAM

Tahapan	Deskripsi
Memulai dengan pertanyaan mendasar	Pada tahapan ini, melalui pertanyaan mendasar peserta didik akan memperoleh gambaran tentang pengetahuan awal yang dimilikinya, penentuan pertanyaan

¹¹ Fitriyah and Ramadani, "Pengaruh Pembelajaran STEAM Berbasis PJBL (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Berpikir Kritis."

¹² Setyowati and Mawardi, "Sinergi Project Based Learning Dan Pembelajaran Bermakna Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika."

	mendasar menjadi bahan eksplorasi guru terkait pemahaman konsep yang akan ditanamkan dengan melakukan tanya jawab di depan kelas.
Membuat rencana proyek	Perencanaan proyek dapat dilakukan dengan mengajak peserta didik untuk mencari informasi menggunakan beberapa sumber belajar mengenai bagaimana cara penyelesaian proyek yang diberikan. Peserta didik diajak untuk membahasnya secara berkelompok tentang rancangan tahapan penyelesaian proyek. Terdapat beberapa poin dalam perencanaan sebuah proyek, diantaranya dapatkah proyek yang direncanakan menjawab pertanyaan esensial tadi? Bagaimana cara membuatnya? Apa saja alat dan bahan yang digunakan untuk menunjang terselesaikannya proyek tersebut? Bagaimana desain proyek yang akan dikerjakan oleh peserta didik dengan mengintegrasikan komponen STEAM. Keempat pertanyaan tersebut setidaknya mampu terjawab pada tahap mendesain sebuah proyek.
Menyusun jadwal	Pada tahap penyusunan jadwal penyelesaian proyek, guru mengarahkan peserta didik untuk membuat <i>timeline</i> pelaksanaan proyek tiap hari. Peserta didik harus mampu menyelesaikan proyek sesuai jadwal <i>start</i> dan <i>finish</i> yang telah disepakati. Peserta didik dapat mendiskusikan jadwal ini bersama kelompoknya. Penentuan <i>Timeline</i> memberikan pandangan tentang kegiatan apa saja yang dilakukan setiap harinya agar proyek tidak terbengkalai.
Memonitoring siswa dan kemajuan	Tahap ini dilakukan dalam pertemuan pertama hingga terakhir selama berlangsungnya pembelajaran berbasis

proyek	proyek. Peserta didik akan bekerja sama menyelesaikan proyek yang diberikan sehingga guru harus menjadi fasilitator agar semua peserta didik terlibat aktif. Selama penyelesaian proyek, guru diharapkan mampu menjadi mentor yang baik untuk kemajuan proyek yang dilakukan peserta didik. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik dapat menyelesaikan proyek yang telah ditetapkan sesuai dengan <i>timeline</i> yang telah dibuat.
Menguji dan menilai hasil	Tahapan ini dilakukan dengan cara guru menguji dan mengevaluasi produk yang dihasilkan oleh peserta didik. Pengujian dapat dilakukan dengan cara kelompok lain yang menguji atau setiap kelompok mengujinya sendiri. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian pembelajaran melalui proyek yang dihasilkan peserta didik.
Mengevaluasi pengalaman	Tahap akhir ini dilakukan oleh peserta didik dengan mengungkapkan perasaan dan pengalaman siswa selama menyelesaikan pembelajaran berbasis proyek. Guru mendengarkan curahan hati dan pengalaman para peserta didik dalam proses penyelesaian sebuah proyek. Hal lain yang akan ditemui adalah sebuah masalah, hambatan dan tantangan yang dialami sehingga dapat menghasilkan sebuah solusi yang lebih baik dan efisien.

C. Pendekatan Etno-STEAM

Pendekatan Etno-STEAM semula berasal dari pemikiran pendekatan Etno Sains. Pendekatan Etno Sains merupakan sebuah proses rekonstruksi sains asli yang berkembang di masyarakat setempat untuk diintegrasikan menjadi sains ilmiah. Gunstone juga mengatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan konsep

budaya sebagai sumber belajarnya, terbukti dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan sains. STEAM merupakan kurikulum terintegrasi *Science, Teknologi, Engineering, Mathematic*. Pendekatan etno-STEAM dapat diartikan sebagai proses membangun konsep-konsep sains ilmiah melalui kearifan lokal setempat dan terintegrasi dengan STEAM.¹³

D. Potensi Lokal

1. Definisi

Potensi lokal adalah potensi sumber daya spesifik yang dimiliki suatu daerah. Potensi lokal meliputi sumber daya alam, sumber daya manusia, teknologi, dan budaya yang dapat dikembangkan untuk membangun kemandirian nasional. Hampir semua bidang dapat memanfaatkan potensi lokal, salah satunya pendidikan. Kegiatan menggali potensi budaya daerah yang memiliki hubungan langsung dengan tema-tema pembelajaran sains dapat memberikan gambaran yang jelas dan relevan antara materi pembelajaran, pendidik dan siswa.¹⁴

2. Kota Ukir Jepara

Seperti kota pada umumnya, Jepara mempunyai ciri khas nama sebagai identitas suatu kota yang menjadikan Kota Jepara terkenal. Dua faktor penting yang menjadikan kota Jepara sebagai salah satu diantara deretan nama-nama kota yang terkenal di Indonesia. Jepara dikenal sebagai “Kota Ukir” dan sebagai “Kota Kartini”, karena ada seorang tokoh emansipasi wanita yang telah lahir di kota ini, yaitu R.A Kartini. Sesuatu yang menarik ataupun suatu kota yang mempunyai ciri khas, tentu mendorong keinginan bagi setiap orang yang mengunjunginya.¹⁵

Mendengar kata “Jepara” tentu tidak dapat dipisahkan dari pengertian Kota Jepara sebagai Kota Ukir, sehingga perkataan ukiran Jepara sudah menjadi ciri khas.

¹³ Sartika, Efendi, and Wulandari, “Efektivitas Pembelajaran IPA Berbasis Etno-STEM Dalam Melatihkan Keterampilan Berpikir Analisis.”

¹⁴ Yanti et al., “Pemetaan Potensi Lokal Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu Untuk Pembelajaran IPA (SMP/MTs).”

¹⁵ Kadir, *Risalah Dan Kumpulan Data Tentang Perkembangan Seni Ukir Jepara*.

Faktor itulah yang sering mengundang para pendatang dari berbagai daerah bahkan negara, datang berkunjung ke Jepara untuk mendapatkan gambaran langsung tentang kemampuan masyarakat Jepara dalam hal ukir-mengukir tersebut.¹⁶

Pertumbuhan seni ukir di daerah Jepara yang pesat baru dimulai sejak tahun 1960. Hal ini sangat berkaitan dengan perkembangan pemasaran hasil-hasil ukiran pada saat itu, yang kemudian makin meningkat kemajuannya hingga masa kini. Pertumbuhan seni ukir pada masa sebelum tahun 1960 masih belum maju, karena pada waktu itu hasil ukiran yang berupa mebel-mebel belum begitu banyak dibuat. Pengrajin ukir pada waktu itu masih senang membuat barang-barang yang berwujud benda-benda kecil. Benda-benda tersebut antara lain berupa petipeti jahitan, alat pengiris kertas, meja-meja kecil, vas bunga, tempat lampu atau lilin dan lain-lain. Para pengrajin pada waktu itu belum banyak berkreasi untuk membuat hasil ukiran yang berupa mebel, juga jumlah pengrajinnya pada saat itu belum banyak seperti sekarang.

Kemajuan hasil seni ukir di Jepara ini juga hampir bersamaan dengan berdirinya Sekolah Teknik Menengah Negeri (jurusan Dekorasi Ukir) pada tahun 1959. Pada saat itu seni kerajinan mebel ukir mengalami kemajuan. Kader-kader terdidik makin banyak, sehingga makin banyak pula jenis barang-barang kerajinan mebel ukir yang dihasilkan. Melalui tenaga-tenaga terdidik yang trampil itu, berkembanglah hiasan dinding berupa relief dengan motif yang bermacam-macam serta bentuk bendabenda pakai lainnya, termasuk mebel dengan beraneka ragam bentuk. Di samping itu lembaga ilniah seperti misalnya STSRI “ASRI Yogyakarta” mempunyai peran penting dalam membantu perkembangan ukir-ukiran Jepara dengan menyelenggarakan pameran di dalam maupun di luar negeri. Banyak mebel-mebel ukir menghiasi rumah-rumah

¹⁶ Kadir.

tinggal, kantor-kantor, obyek-obyek wisata, masjid, istana dan lain-lain.¹⁷

Untuk menghasilkan karya seni ukir Jepara, tentunya tidak terlepas dari keterampilan tangan, aktivitas, dan pola berpikir yang dilakukan oleh pengrajin ukiran Jepara, dimana pengrajin perlu melakukan beberapa teknik diantaranya adalah membuat pola, *nggetaki* (mentransformasikan garis-garis dalam pola di kertas pada kayu), *ndasari* (mencongkel bagian dasar di luar motif), *mbukaki* (membentuk pahatan pada motif batang, daun, atau bunga), *mbenangi* (membentuk benangan atau garis lekukan pada motif), dan *finishing* (menghaluskan hasil ukiran). Teknik-teknik dalam pembuatan seni ukir Jepara terintegrasi dalam berbagai aktivitas keseharian yang telah menjadi budaya dalam masyarakat Jepara, salah satunya adalah aktivitas mengukur dan membuat pola menggunakan konsep-konsep yang berkaitan erat dengan IPA.

E. Sumber Belajar

Sumber belajar adalah bahan-bahan yang dimanfaatkan dan diperlukan dalam proses pembelajaran, yang dapat berupa buku teks, media cetak, media elektronik, narasumber, lingkungan sekitar, dan sebagainya yang tersedia di sekitar lingkungan belajar yang berfungsi untuk membantu optimalisasi hasil belajar.¹⁸ Sumber belajar adalah segala sesuatu yang tersedia di sekitar lingkungan belajar yang berfungsi untuk membantu optimalisasi hasil belajar. Optimalisasi hasil belajar ini dapat dilihat tidak hanya dari hasil belajar saja, namun juga dilihat dari proses pembelajaran yang berupa interaksi siswa dengan berbagai sumber belajar yang dapat memberikan rangsangan untuk belajar dan mempercepat pemahaman dan penguasaan bidang ilmu yang

¹⁷ Pemerintah Kabupaten Jepara, *Buku Analisis: Penanganan Masalah Budaya Lokal Seni Ukir Kabupaten Jepara*.

¹⁸ Purnomo et al., "Pengaruh Penggunaan Modul Hasil Penelitian Pencemaran Di Sungai Pepe Surakarta Sebagai Sumber Belajar Biologi Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa."

dipelajari.¹⁹ Sumber belajar adalah semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu.²⁰

Berbicara mengenai belajar sangat berkaitan erat dengan proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan interpretasi dari “*Learning*” yang menjadi penggalan kata dari belajar atau “*To Learn*”. Secara psikologi, makna merangkai pembelajaran sebagai suatu siklus yang dilewati dan setiap orang mengerjakannya dengan tujuan memperoleh suatu keseluruhan perubahan tingkah laku, sebagai perolehan hasil daripada hubungan individu itu dengan lingkungannya.²¹ Sebagaimana yang kita tahu bahwa proses pembelajaran adalah suatu hubungan terikat antara beberapa komponen penyusun sistem pembelajaran, meliputi: peserta belajar, pendidik, serta sumber belajar dalam lingkungan belajar. Oleh karena itu, selain kebutuhan akan kehadiran peserta didik dan pendidik dalam kegiatan pembelajaran, juga diperlukan penyediaan sumber belajar.²²

Lingkungan (fisik, sosial atau budaya) merupakan sumber bahan belajar yang sangat kaya. Lingkungan dapat berperan sebagai sumber belajar, tetapi juga sebagai objek belajar (*learning resource*). Penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar sering membuat pemelajar merasa senang dalam belajar. Belajar dengan menggunakan lingkungan tidak harus selalu keluar kelas. Bahan dari lingkungan dapat dibawa ke ruangan kelas untuk menghemat waktu dan biaya. Pemanfaatan lingkungan dapat mengembangkan sejumlah keterampilan seperti mengamati (dengan seluruh indra), mencatat, merumuskan pertanyaan, berhipotesis, mengklasifikasikan, membuat tulisan, dan membuat gambar atau diagram.

¹⁹ Nur, “Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Pembelajaran Sains Kelas V Sd Pada Pokok Bahasan Makhluk Hidup Dan Proses Kehidupan. .”

²⁰ Daryanto, *Media Pembelajaran Edisi Ke-3 Revisi*.

²¹ Others, *Belajar Dan Pembelajaran*.

²² Prastowo, *Sumber Belajar Dan Pusat Sumber Belajar: Teori Dan Aplikasinya Di Sekolah/Madrasah*.

Ada empat sumber belajar yang berkenaan langsung dengan lingkungan sebagai berikut:

- a. Masyarakat kota atau desa sekeliling lembaga pendidikan
- b. Lingkungan fisik di sekitar lembaga pendidikan
- c. Bahan sisa yang tidak terpakai dan barang bekas yang terbuang yang dapat menimbulkan pemahaman lingkungan
- d. Peristiwa alam dan peristiwa yang terjadi di dimanfaatkan cukup menarik perhatian pemelajar. Ada peristiwa yang tidak mungkin atau tidak dapat dipastikan akan terulang kembali.²³

Lingkungan yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar meliputi: 1) lingkungan sosial, mempelajari tentang kehidupan bermasyarakat dan interaksinya; 2) lingkungan alam, mempelajari alam dan seisinya, misalnya kekayaan sumber daya alam, keadaan geografis suatu daerah, cuaca dan iklim, siklus kehidupan, dan lain-lain); dan 3) lingkungan buatan, yaitu lingkungan yang sengaja diciptakan manusia untuk tujuan tertentu yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.

F. Materi IPA

Pembelajaran IPA bagi peserta didik SMP/MTs membutuhkan lingkungan belajar yang kontekstual. Peserta didik perlu dihadirkan suasana belajar yang sesuai dengan lingkungannya sendiri. Pembelajaran melalui lingkungan sekitar akan memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Lingkungan sekitar peserta didik berkaitan dengan tempat tinggal peserta didik. Peserta didik yang berasal dari daerah tertentu memiliki letak geografis, budaya, dan potensi lokal yang berbeda. Penelitian ini menitik beratkan pada potensi lokal daerah yang akan dijadikan sebagai sumber belajar peserta didik. Kompetensi dasar yang akan dibahas penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Materi Pokok Mata Pelajaran IPA SMP/MTs

Kelas	Kompetensi Dasar	Materi Pokok
VII	3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik	- Makhluk hidup dan benda tak hidup

²³ Dr. Muhammad, *Sumber Belajar*.

	yang diamati	<ul style="list-style-type: none"> - Ciri-ciri makhluk hidup - Klasifikasi makhluk hidup
VII	3.1 Menerapkan konsep pengukuran berbagai besaran dengan menggunakan satuan standar (baku)	<ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran - Besaran pokok dan besaran turunan - Satuan baku
IX	3.6 Menerapkan konsep kemagnetan, induksi elektromagnetik, dan pemanfaatan medan magnet dalam kehidupan sehari-hari termasuk pergerakan/navigasi hewan untuk mencari makanan dan migrasi	<ul style="list-style-type: none"> - Pemanfaatan Induksi elektromagnetik
VIII	3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Pesawat sederhana tuas/pengungkit
VIII	3.2 Memahami gerak lurus, dan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> - Hukum newton - Gaya gesek
IX	3.8 Menghubungkan konsep partikel materi (atom, ion, molekul), struktur zat sederhana dengan sifat bahan yang digunakan dalam kehidupan sehari-	<ul style="list-style-type: none"> - Sifat Bahan - Peman-faatan sifat bahan dalam kehidupan sehari-hari.

	hari, serta dampak penggunaannya terhadap kesehatan dalam kehidupan sehari-hari	
--	---	--

Sumber : (Silabus pembelajaran Sekolah Menengah Pertama (SMP) mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kurikulum 2013 Revisi)

G. Penelitian Relevan

Sebagai acuan dalam penelitian ini, ada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan masalah yang diteliti. Pencarian sebelumnya berfungsi sebagai perbandingan dan sebagai informasi tambahan tentang pencarian yang akan dilakukan. Peneliti meninjau sejumlah penelitian sebelumnya pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu yang Relevan

Peneliti	Kajian	Persamaan	Perbedaan
Mohamad Joko Susilo dari Universitas Ahmad Dahlan dalam Jurnal Proceeding Biology Education Conference Vol.15 No.1 tahun 2018, dengan judul penelitian "Analysis of Environment a Potential as a Useful Source of	Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa untuk mengangkat lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dapat dilakukan melalui tahapan: 1) menganalisis kurikulum (KI, KD, dan tujuan pembelajaran); 2) menentukan karakteristik materi biologi yang akan diajarkan; 3) memastikan relevansi metode	Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu sama-sama menganalisis potensi lingkungan sekitar yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar di sekolah	Perbedaan penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti berada pada pembelajaran yang akan diteliti. Pada penelitian ini, memfokuskan potensi lingkungan sekitar sebagai sumber belajar

Biological Learning”.	yang dipilih dengan pertimbangan karakteristik materi yang akan diajarkan; 4) menentukan karakteristik perkembangan siswa dengan background geografis setempat; dan 5) memastikan potensi sumber belajar dari lingkungan sekitar dengan pertimbangan aspek relevansi, adekuasi, dan konsistensi materi dengan kurikulum yang berlaku, tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, dan level capaian materi pembelajaran. ²⁴		biologi.
Aldeva Ilhami dkk dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	Kearifan lokal menongkah kerang memiliki pengetahuan masyarakat lokal (indigeneous science) yang	Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti	Perbedaan penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan peneliti

²⁴ Susilo, “Analysis of Environmental Potential as a Useful Source of Biological Learning.”

<p>dalam Jurnal Sosial Budaya Vol.18 No.1 tahun 2021, dengan judul Penelitian “Analisis Kearifan Lokal Manongkah Kerang di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau Sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis Etnosains”.</p>	<p>memuat konsep IPA baik dalam proses manongkah maupun terkait spesifikasi alat tongkah. Proses mengambil kerang oleh suku Duanu dengan cara menongkah memiliki muatan konsep IPA dan nilai konservasi ekosistem. Guru juga dapat melaksanakan pembelajaran IPA berbasis field study dengan pendekatan lingkungan pada materi ekosistem dan pencemaran lingkungan.²⁵</p>	<p>adalah keduanya merupakan penelitian kualitatif yang menganalisis kearifan lokal daerah sebagai pembelajaran IPA.</p>	<p>terletak pada objek penelitian dan materi pembelajaran yang akan diteliti. Pada penelitian ini memfokuskan pada objek potensi lokal tradisi manongkah kerang ke dalam satu kompetensi dasar tentang materi ekosistem.</p>
<p>Fibrika Rahmat Basuki dkk, dalam jurnal Pengabdian Masyarakat Vol.1 No.2 tahun 2019 dengan judul penelitian “Pemetaan Kompetensi</p>	<p>Dari hasil analisis menunjukkan adanya permasalahan terkait banyaknya guru yang kesulitan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran. Solusi untuk</p>	<p>Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah keduanya sama-sama menganalisis konsep sains</p>	<p>Perbedaan penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan peneliti terletak pada objek kearifan lokal yang akan diteliti. Pada</p>

²⁵ Ilhami et al., “Analisis Kearifan Lokal Manongkah Kerang Di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau Sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis Etnosains.”

<p>Dasar dan Integrasi Kearifan lokal dalam Pembelajaran IPA SMP di Kabupaten Muaro Jambi”.</p>	<p>mengatasi masalah ini adalah melalui pemetaan kompetensi dasar dan integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran sains konsep ilmu pengetahuan dalam objek kearifan lokal Jambi relevan dengan pokok bahasan kurikulum 2013 dapat dipetakan berdasarkan kompetensi yang sesuai (KD).²⁶</p>	<p>pada kearifan lokal di kemudian melakukan pemetaan kompetensi dasar yang dapat diintegrasikan dengan kearifan lokal.</p>	<p>penelitian ini terfokus pada satu objek kearifan lokal di Muaro Jambi yang dijadikan sebagai sumber belajar IPA yakni kearifan lokal tepak sirih.</p>
<p>Dody Rahayu Prasetyo dkk dalam Jurnal Thabiea Vol.5 No.2 tahun 2022, dengan judul penelitian “Ethno STEM Analysis on Manufacturing Traditional Food “Horog-</p>	<p>Dari hasil analisis ethno STEM menunjukkan bahwa pada proses pembuatan makanan tradisional “horog-horog” terdapat aspek STEM dan proses tersebut memiliki hubungan kompetensi dasar di sekolah menengah atas. Dalam proses</p>	<p>Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah keduanya merupakan penelitian kualitatif yang melakukan analisis potensi lokal</p>	<p>Perbedaan penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan peneliti terletak pada objek penelitian yang akan diteliti. Objek pada penelitian ini terfokus pada makanan</p>

²⁶ Basuki et al., “Pemetaan Kompetensi Dasar Dan Integrasi Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran IPA SMP Di Kabupaten Muaro Jambi.”

Horog”.	pembuatan horog-horog terdapat aspek ilmu pengetahuan (pemisahan zat, massa jenis, kapilaritas, pesawat sederhana, kalor, klasifikasi tumbuhan dan kandungan zat), teknologi (alat dalam proses pembuatan), perekayasaan (penyaringan, penjemuran, pengikisan, pengukusan dan pencetakan), dan matematika (memprediksi takaran bahan, proses pembuatan, dan keuntungan dari hasil penjualan). ²⁷ d	sebagai sumber belajar.	tradisional Jawa Tengah yakni “horog-horog”
Fitri April Yanti dkk dalam Jurnal Pendidikan MIPA Vol.12 No.1 tahun 2022, dengan judul	Dari hasil analisis menunjukkan bahwa materi IPA SMP/MTs yang dapat diintegrasikan dengan potensi lokal, yaitu	Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah	Perbedaan penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan peneliti terletak pada

²⁷ Prasetyo et al., “Ethno STEM Analysis on Manufacturing Traditional Food ‘Horog-Horog.’”

<p>Penelitian “Pemetaan Potensi Lokal Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu untuk Pembelajaran IPA (SMP/MTs)”</p>	<p>energid alam system kehidupan, kependudukan dan lingkungan, lingkungan biotik dan abiotik, fluida, serta suhu dan kalor. Potensi lokal yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran fisika meliputi waduk PLTA musi, danau suro, kebunteh kabawetan, air terjun sengkung dan sumber air panas sempiang. Aktivitas pembelajaran fisika yang sesuai dengan potensi lokal yang diintegrasikan. Penentuan aktivitas itu sendiri disesuaikan dengan karakteristik fisika dan tuntutan kurikulum 2013 Edisi Revisi yang menuntut proses pembelajaran meliputi 5M,</p>	<p>keduanya merupakan penelitian kualitatif dengan metode survey lapangan.</p>	<p>materi pembelajaran yang akan diteliti. Pada penelitian ini tidak hanya terfokus pada potensi keunggulan saja melainkan memetakan berbagai potensi lokal di kabupaten Kepahiang yang dijadikan acuan dalam mengembangkan bahan ajar dan desain pembelajaran berbasis kontekstual.</p>
---	--	--	--

	yaitu mengamati menanya, mencoba, menalar, dan menyaji. ²⁸		
--	---	--	--

H. Kerangka Berpikir

Budaya adalah sebuah kebiasaan yang turun-temurun dari nenek moyang dan wajib untuk tetap di jaga serta dilestarikan. Budaya di Indonesia ini sekarang sudah mulai jarang diminati oleh para anak-anak muda, hal ini juga didasari oleh banyaknya kebudayaan asing yang masuk ke negara Indonesia. Perkembangan jaman menjadikan manusia harus menambah wawasan mengenai pengetahuan. Akan tetapi, pandangan dunia pendidikan terhadap kearifan lokal belum maksimal. Oleh karena itu diperlukan inovasi pendidikan dengan mengambil sumber belajar dari nilai-nilai lokal yang ada di masyarakat, sehingga pendidikan yang disampaikan berdasarkan kearifan lokal dapat dengan mudah dipahami dan diterapkan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Berdasarkan hasil observasi di madrasah, ditemukan permasalahan yang terdapat pada MTs NU Khoiriyah bahwa pembelajaran IPA di sekolah belum mengintegrasikan potensi lokal daerah tertentu. Selain itu diperkuat oleh temuan-temuan yang menunjukkan bahwa keterampilan abad 21 peserta didik Indonesia masih rendah. Potensi lokal kriya ukir di kabupaten Jepara yang dimanfaatkan sebagai informasi dalam sumber belajar dapat menyajikan fakta dan kondisi lingkungan sehingga peserta didik dapat mengaitkan antara konsep dari sekolah dengan fakta lingkungan yang ada, sehingga akan diperoleh pembelajaran yang lebih bermakna. Dalam mengidentifikasi potensi keunggulan lokal kabupaten Jepara memerlukan observasi yang dilakukan pada tiga pengrajin

²⁸ Yanti et al., "Pemetaan Potensi Lokal Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu Untuk Pembelajaran IPA (SMP/MTs)."

ukiran kayu di kabupaten Jepara. Hal ini dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan produk ukiran mulai dari pemotongan kayu hingga tahap finishing.

Cara mengintegrasikan potensi lokal dalam pembelajaran yaitu dengan menjadikan potensi lokal sebagai konteks untuk menemukan konsep IPA. Langkah-langkah mendesain pembelajaran IPA yaitu mengidentifikasi potensi keunggulan lokal di kabupaten Jepara, menganalisis konsep sains yang terdapat pada objek potensi lokal, menganalisis keterkaitan proses pembuatan gebyok ukir dengan etno-STEAM, lalu mengkaitkan kompetensi dasar dengan pembelajaran STEAM. Alur kerangka berpikir dapat dilihat pada Gambar 2.1.

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

