

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ialah cabang pengetahuan yang mempelajari mengenai alam semesta yang bermula dari fenomena alam. Trianto (2010) mengemukakan bahwasanya ilmu yang meninjau terkait akibat dari sederet pola yang dikatakan pola yang ilmiah, yang terbentuk atas dasar sikap dan luaran berupa produk yang ilmiah terdiri dari tiga aspek penting baik itu konsep, prinsip dan teorinya yang sifatnya general. Pendidikan IPA menurut Mariana & Praginda (2009) bahwa usaha untuk memberi pembelajaran kepada siswa dalam pemahaman hakikatnya yang melibatkan beberapa aspek penting, diantaranya menghasilkan produk, melakukan proses, dan menumbuhkan perbuatan yang ilmiah, dan juga menyadari hal-hal penting yang ada di lingkungannya untuk bisa pengembangna perilaku dan sikap berbentuk implementasi secara positif.

Dimensi IPA menurut Kemendikbud (2018) berkaitan dengan cara untuk mengintepretasikan berbagai kejadian alam secara berurut mulai dari sikap, pola, luaran serat pengaplikasian IPA. Disebutnya sebagai proses ialah tata cara dalam memecahkan permasalahan dengan melibatkan kaidah yang sifatnya saintifik dalam penemuan konsep, dengan langkah-langkah guna menemukan konsep IPA, melalui tahapan diantaranya a) penemuan masalah; b) perumusan dugaan

sementara; c) perancangan investigasi; d) pelaksanaan investigasi; e) penghimpunan dan pengolahan data; f) penarikan simpulan; g) penyampaian hasil, sedangkan dikatakan sebagai produk yakni gabungan wawasan yang mencakup bukti, konsepsi, serta patokan yang nantinya berupa data yang memuat fakta untuk menunjukkan fenomena yang terjadi dan telah dikonfirmasi secara objektif (Kemendikbud, 2018). Pengaplikasiannya merupakan pelaksanaan dari kaidah saintifik dan produknya yang dibutuhkan dalam kegiatan tiap hari bertujuan dalam pemenuhan keperluan individu lewat penyelesaian yang bisa diidentifikasi.

Kemendikbud (2018) pembelajaran di sekolah terkait IPA ini yang dipelajari tidak sebatas pada pembuktian saja, namun lebih kepada proses dalam mendapatkannya yang acuannya pada keahlian dalam pemakaian ilmu dasar guna menafsirkan atau menyampaikan beragam kejadian. Harapannya, melalui pembelajaran IPA siswa mampu untuk meningkatkan proses berpikirnya terkait dengan fenomena alam, pemanfaatan dalam aktivitas tiap hari, maupun dalam konteks kegiatan kearifan lokal yang bersifat turun temurun yang melibatkan konsep ilmiah sehingga terbentuk sejumlah sikap ilmiah sebagai dampak dari mempelajari IPA yang dialami siswa (Risamasu, 2016).

Kegiatan pembelajaran IPA akan bermakna bagi siswa apabila bersifat kontekstual, artinya terdapat keselarasan antara sumber belajar yang diperoleh siswa baik berupa teori, konsep, maupun hukum dengan pengaplikasiannya, sehingga siswa mampu mengasosiasikan fenomena, pengalaman, serta fakta-fakta baru ke dalam struktur pengetahuannya. Pernyataan ini didukung oleh Puspasari (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang bersifat kontekstual merupakan jembatan penghubung antara konsep yang dipelajari siswa dengan penerapannya di

kehidupan nyata yang bermanfaat dalam menangani kesukaran dalam memahami pelajaran yang bentuknya imajiner dengan melibatkan siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar secara menyeluruh sesuai dengan kenyataan yang disaksikannya (*real*). Rubiyanto (2010) menyatakan bahwa suatu konsepsi belajar yang membantu pengajar dalam menggabungkan materi yang diajarkan dengan kondisi nyata sehingga mampu memotivasi siswa untuk mengaitkan antara ilmu yang dipunya dengan implementasinya di aktivitas tiap hari disebut dengan pembelajaran konseptual. Pernyataan oleh Surpijono (2009) menyebutkan bahwa suatu konsepsi yang menghubungkan antara ilmu yang diajarkan dengan keadaan sebenarnya di kegiatan yang nyata sehingga mampu memotivasi siswa untuk menghubungkan ilmu yang didapatkan dengan implementasinya setiap hari sehingga pengajar merasa terbantu, sehingga tujuannya tidak pada hasilnya namun lebih kepada kebermanaknaan dan pengalaman yang akan diperoleh siswa. Usaha yang dapat terlaksana dalam kegiatan belajar konseptual salah satunya dengan terlibatnya kearifan lokal yang terkandung di Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang bersifat kontekstual adalah dengan melibatkan kearifan lokal yang terdapat di masyarakat.

Kearifan lokal atau disebut juga dengan *local wisdom* yang terdiri dari kata "*local*" artinya setempat dan "*wisdom*" artinya kebijaksanaan, sehingga bisa dimengerti bahwasanya ide-ide di daerah yang bentuknya bijaksana (Sudarmin, 2014). Menurut Sumarni (2018) menyampaikan bahwasanya bentuk ilmu daerah yang bersatu dengan pola keyakinan, norma dan Kearifan lokal merupakan bentuk pengetahuan lokal yang telah menyatu dengan sistem kepercayaan, norma, dan budaya yang menggambarkan dalam rupa etik yang dipeluk dalam kurun waktu

lama. Tujuan dilakukannya kegiatan pembelajaran dengan melibatkan kearifan lokal adalah untuk memudahkannya dalam pemahaman materi ajar karena kearifan lokal tersebut berada di lingkungan yang dekat dengan siswa. Nilai-nilai konservatif serta ilmiah lainnya yang terkandung secara implisit dalam beberapa kegiatan kearifan lokal perlu disampaikan kepada siswa agar kelestarian alam dan budaya pada suatu daerah senantiasa terjaga hingga seterusnya. Sudarmin (2014) berpendapat bahwa ciri khas suatu negeri dan karakter serta adat istiadat budaya lokal yang dilibatkan dalam proses pembelajaran ilmu sains disebut dengan pembelajaran berpendekatan etnosains.

Etnosains merupakan suatu ilmu pengetahuan yang dipunyai oleh warga pada sesuatu wilayah yang diperoleh dengan memakai tata cara dan prosedur tertentu yang ialah bagian dari tradisi setempat serta keabsahannya dapat teruji secara empiris (Sudarmin, 2014). Berbagai jenis kajian etnosains telah memunculkan berbagai hakikatnya yakni melahirkan hakikat etnosains, yaitu suatu kultur sebagai wawasan yang terdiri dari penggolongan atas istilah dan kategori budaya setempat, nilai etik yang ada dan penggambaran pola atas pengetahuan asli yang ada pada kultur warga (Sudarmin, 2014).

Harapan yang timbul terhadap pembelajaran IPA tidaklah sesuai dengan keadaan nyata di lapangan. Dari temuan observasi yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Amlapura dinyatakan bahwa siswa mengalami kesukaran belajar karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan cenderung berorientasi pada buku teks dan kurangnya eksplorasi terhadap lingkungan sekitar yang berpotensi menjadi sumber belajar baru bagi siswa. Hasil penelitian lainnya oleh Jufrida & Basuki (2019) menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA saat ini cenderung lebih berorientasi

pada buku teks dan guru hanya menjelaskan konsep maupun teori tanpa mengaitkannya ke aktivitas siswa tiap harinya yang salah satunya adalah kearifan lokal sekitar, sehingga dalam kegiatan pembelajaran demikian siswa kurang mampu untuk menghubungkan antara materi yang dipelajarinya dengan peristiwa yang dialaminya. Selaras dengan pernyataan Hadi (2017a), bahwa terbatasnya pengetahuan pengajar dalam menggali contoh suatu kejadian yang berisikan kearifan lokal yang bisa diketahui dari RPP yang sudah dibuatnya.

Hadi & Ahied (2017b) melakukan penelitian serupa, dengan masalah yang dijumpainya adalah siswa yang menekuni sains, misalnya kimia condong disajikan dengan berbagai rumus yang diaktivitas tiap hari tidak tersedia dan rendahnya memandang budaya, sehingga condong mereka mengingat lalu melupakannya dengan gampang. Penelitian lain dilakukan oleh Puspasari (2019) yang menyatakan bahwa terdapat kesenjangan pada aktivitas belajar yang condong pada baca, hafal dan ingat suatu modul pelajaran, sehingga perlu adanya sebuah pendekatan ilmiah yaitu dengan menerapkan pendekatan etnosains. Khilman (2018) juga yang menyatakan bahwa bahan ajar dalam aktivitas belajar IPA masih banyak pengajar yang belum memakai kultur daerahnya. Hal ini disebabkan karena kesukaran waktu dalam membuat bahan ajarnya, biaya membuat, pemutusan materi yang sesuai, serta sedikit penafsiran pengajar akan budaya lokal. Pernyataan tersebut serupa dengan capaian wawancara di SMP Negeri 2 Amlapura yang menyatakan bahwa guru di sekolah tersebut mengalami beberapa kendala dalam mengembangkan bahan ajar berbasis kearifan lokal diantaranya adalah kendala waktu, uang, dan rendahnya pengetahuan guru tentang kearifan lokal yang ada di daerah setempat. Permasalahan serupa dijumpai kembali oleh Hadi (2019) bahwa pembelajaran IPA

akan kurang berarti bila hanya pada teori saja dan tidak dihubungkan dengan aktivitas sehari-hari para siswa, hal ini dikarenakan sumber belajar pada kegiatan belajar IPA masih sedikit yang mengembangkan dengan berbagai kultur yang ada. Suastra (2010) juga menyampaikan bahwa dalam proses pembelajaran IPA baru 20% guru yang mempunyai pengetahuan akan pengembangan pembelajaran yang didasari oleh budaya lokal dan etnosains, padahal 90% yang menyatakan ingin meningkatkannya.

Sifatnya yang cenderung abstrak pada konsep pada pelajaran IPA menyebabkan masih rendahnya kemampuan siswa dalam mengimplementasikan yang didapatkannya dengan kehidupan tiap hari. Sehingga dianjurkan pada aktivitas belajar yakni para siswa kurang tahu akan hubungan konsep IPA dengan membuat barang yang tersedia di publik (Pertiwi, 2019). Menurut Atmojo & Lukitoaji (2020) melalui pembelajaran berbasis etnosains yang mengintegrasikan budaya lokal masyarakat setempat dalam proses pembelajaran akan mampu menumbuhkan literasi budaya. Pembelajaran berbasis etosains mampu mendorong siswa untuk mengenal, menerapkan, serta meningkatkan kecakapan literasi budaya sehingga usaha yang dilaksanakan dalam menaikkan penanganan pembelajaran dengan memadukan IPA dengan kultur setempat. Oleh karena itu, hal ini dianggap salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki hubungan paling dekat dengan kehidupan manusia sehari-hari tak terkecuali dengan budaya dan kearifan lokal yang berada di lingkungan siswa.

Pemahaman terhadap lingkungan sekitar utamanya yang berkaitan dengan kearifan lokal dan kebudayaan sebagai bentuk warisan generasi terdahulu merupakan suatu upaya untuk menerapkan pembelajaran berbasis etnosains. Sesuai

dengan Permendikbud RI No. 96 Tahun 2013 sasaran dilaksanakannya Kurikulum 2013 salah satunya yakni untuk memperoleh individu Indonesia yang bermutu dengan edukasi yang bersumber pada budaya negeri yang banyak guna membangun kehidupan bangsa di masa sekarang dan sebagai tumpuan di masa nanti (Sumarni, 2018). Dari sumber belajar yang berupa alami dan sosial budaya, peserta didik akan lebih mampu mengaitkan yang didapatkannya dengan kehidupan mereka sehari-hari. Lingkungan sosial-budaya pada siswa perlu diperhatikan untuk dikembangkan karena ada sains asli di dalamnya yang berfungsi bagi aktivitas sehari-hari sehingga pendidikan IPA akan benar-benar bermakna bagi siswa dan masyarakat luas (Jufri & Basuki, 2019). Tujuan lain dari pembelajaran etnosains adalah untuk menanamkan sikap cinta terhadap budaya serta peningkatan ilmu dan pemahaman siswa terhadap kepemilikan akan kultur dan kecakapan daerahnya (Puspasari, dkk, 2019).

Indonesia merupakan negara yang dijuluki dengan negara seribu pulau, mengingat akan jumlah pulau yang ada yakni 16.056 (Badan Pusat Statistik, 2019). Terbentangannya dari Sabang sampai Merauke beribu-ribu pulau yang terdiri atas beragam budaya yang terdapat di setiap daerahnya. Kebudayaan-kebudayaan tersebut termasuk dalam warisan leluhur setempat yang keberadaannya mesti dapat dilestarikan. Usaha dalam pelestariannya salah satunya dengan pendidikan, yaitu dengan cara mengangkat kebudayaan yang terlahir dari kearifan lokal masyarakat sebagai sumber belajar baru bagi siswa.

Beragamnya kearifan lokal yang ada di Indonesia harus dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar baru bagi siswa. Salah satu kearifan lokal yang dapat diangkat ke dalam kegiatan pembelajaran IPA adalah Garam Amed yang berasal

dari Kabupaten Karangasem, Bali. Karangasem merupakan salah satu kabupaten yang ada di Pulau Bali dengan berbagai warisan kebudayaan di masing-masing daerahnya. Salah satu warisan kebudayaan tersebut adalah Garam Amed. Amed merupakan salah satu desa nelayan kecil yang berada di sisi timur laut Pulau Bali yang berlokasi di Kecamatan Abang. Sebagian besar mata pencaharian penduduk di Desa Amed adalah nelayan. Kata Amed berasal dari kata “a” yang berarti tidak dan “med” yang berarti membosankan, sehingga kata Amed berarti tidak membosankan. Hal ini mengacu pada indahnya pemandangan yang ada di Desa Amed yang membuat desa ini tidak membosankan (MPIG, 2015).

Garam Amed diperkirakan telah ada sejak sebelum tahun 1.500 Saka atau 1578 Masehi. Tahun saat Raja Karangasem yang meminta agar masyarakat Desa Amed memberikan garam sebagai persembahan kepada Raja Karangasem. Hingga saat ini Garam Amed masih tetap terjaga keasliannya, salah satu upaya yang dilakukan untuk tetap menjaga kelestarian warisan budaya ini adalah dengan mendaftarkan Garam Amed ke dalam Indikasi Geografis. Proses produksi Garam Amed dilakukan dengan menggunakan teknik khas yang diperoleh secara turun temurun dari nenek moyang masyarakat Desa Amed sejak sebelum masa Kerajaan Karangasem, selain itu juga melibatkan beberapa alat dan bahan khas seperti tanah sari, *tinjungan*, *penyusuan*, pengeringan dalam batang kelapa, dan menggunakan air laut dengan kualitas yang baik.

Proses pembuatan Garam Amed yang melibatkan konsep sains dapat digunakan sebagai tambahan materi yang bersifat kontekstual pada pelajaran IPA oleh pengajar dan pelajar di lingkungan masyarakat yang memproduksi garam karena mengandung beberapa konsep yang ilmiah sehingga nantinya konsep



penting dalam pembelajaran IPA dapat dipahami dengan mudah oleh siswa. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukannya riset ini dengan tujuan untuk mengetahui proses produksi Garam Amed dan mengkaji unsur-unsur etnosains yang terdapat dalam proses produksi Garam Amed pada pembelajaran IPA SMP.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, sehingga masalah bisa diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kesulitan belajar karena kegiatan pembelajaran IPA yang dilakukan cenderung berorientasi pada buku teks dan kurangnya eksplorasi terhadap lingkungan sekitar yang berpotensi menjadi sumber belajar baru bagi siswa.
2. Proses pembelajaran IPA saat ini cenderung lebih berorientasi pada buku teks dan guru hanya menjelaskan konsep maupun teori tanpa mengaitkannya ke aktivitas sehari-hari salah satunya adalah kearifan lokal sekitar, sehingga dalam kegiatan pembelajaran demikian siswa kurang mampu untuk menghubungkan antara materi yang dipelajarinya dengan kejadian yang dialaminya.
3. Kurangnya pengetahuan pengajar dalam menemukan contoh dari suatu kejadian yang berisi kearifan lokal yang bisa terlihat pada RPP yang telah disusunnya.
4. Siswa yang menekuni sains, misalnya kimia condong hanya dipaparkan berupa rumus yang tidak tersedia pada aktivitas siswa dan juga pembelajarannya

juga kurang memperhitungkan kultur sehingga siswa condong pada mengingat lalu mudahnya mereka melupakannya.

5. Terdapat kesenjangan dalam aktivitas belajar yaitu yang ciri khasnya pada baca, hafal dan ingatan akan modul yang diajarkan, sehingga perlu adanya sebuah pendekatan ilmiah yaitu dengan menerapkan pendekatan etnosains.
6. Dalam pembelajaran IPA pengajar belum menggunakan budaya sebagai bahan ajarnya. Hal ini disebabkan oleh waktu dalam membuat, biaya yang dikeluarkan, dan memutuskan materi yang sesuai dengan budaya yang ada, serta guru masih kurang paham akan budaya lokal.
7. Hanya sebatas pada teori dan rendahnya perpaduan akan aktivitas sehari-hari menyebabkan aktivitas belajar IPA kurang substansial, hal ini dikarenakan pengembangan sumber ajar IPA belum banyak berisikan berbagai kultur yang ada.
8. Pernyataan guru yang ingin melakukan pengembangan akan kegiatan belajar berisikan budaya dan etnosain sejumlah 90%, namun kenyataannya baru 20% yang mempunyai pemahaman akan mengembangkannya.
9. Sifat yang imajiner pada konsep IPA membuat kemampuan siswa dalam memadukan pembelajaran yang diperolehnya ke kegiatan sehari-hari masih tergolong rendah. Sehingga dianjurkannya dalam pembelajaran yakni siswa belum tahu akan hubungan konsep dengan pembuatan barang yang ada di publik.
10. Belum terdapat penelitian yang mengangkat Garam Amed untuk dikaji unsur-unsur etnosainsnya.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Permasalahan dibatasi pada rendahnya kemampuan siswa dalam menghubungkan materi yang dipelajarinya dengan peristiwa yang dialaminya dalam kehidupan sehari-hari. Penyebab hal tersebut terjadi adalah karena kegiatan pembelajaran IPA cenderung lebih berorientasi pada buku teks dan guru hanya menjelaskan konsep maupun teori tanpa mengaitkannya ke dalam kehidupan sehari-hari yang dekat dengan siswa salah satunya adalah kearifan lokal. Kegiatan pembelajaran berbasis kearifan lokal dan etnosains belum dapat terealisasi karena guru mengalami beberapa kendala dalam mengembangkan bahan ajar berbasis kearifan lokal, diantaranya adalah kendala waktu, uang, dan rendahnya pengetahuan guru tentang kearifan lokal yang ada di daerah setempat. Berdasarkan masalah tersebut maka dilakukan pengkajian terhadap unsur-unsur etnosains yang terdapat dalam kegiatan kearifan lokal salah satunya yaitu proses produksi Garam Amed pada pembelajaran IPA SMP.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang diuraikan, maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana proses produksi Garam Amed?
2. Bagaimana kajian etnosains dalam proses produksi Garam Amed pada materi pembelajaran IPA SMP?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan di atas, tujuan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Mengkaji proses produksi Garam Amed.
2. Menganalisis kajian etnosains yang terdapat dalam proses produksi Garam Amed pada materi pembelajaran IPA SMP.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka adapun beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, ini diharapkan sebagai referensi bagi peneliti lainnya jika melakukan penelitian yang serupa, menambah kajian tentang pembelajaran etnosains pada mata pelajaran IPA, serta memberikan kontribusi bagi pengembang strategi pembelajaran dalam dunia pendidikan khususnya pada mata pelajaran IPA di jenjang SMP.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Guru

Sebagai alternatif dalam menggunakan strategi pembelajaran berpendekatan etnosains guna meningkatkan pemahaman siswa dalam mengaitkan konsep pada materi IPA ke dalam kehidupan sehari-hari.

b. Bagi Siswa

Sebagai peningkatan dalam memahami konsep IPAny yang berkaitan dengan proses produksi Garam Amed.

c. Bagi Penulis

Sebagai penambah pengetahuan serta pemahamannya dalam mengkaji etnosains pada proses produksi Garam Amed.

