

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan dan kebudayaan merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Pembelajaran yang diintegrasikan dengan kebudayaan mampu memperluas pengetahuan dan pemahaman peserta didik untuk membekali mereka dalam menghadapi masalah yang terjadi di luar sekolah.<sup>1</sup> Salah satunya dalam proses pembelajaran IPA yang dituntut agar peserta didik mampu memahami gagasan IPA dengan menggabungkan item, siklus, dan menumbuhkan sikap ilmiah dan nilai-nilai yang terkandung di masyarakat. Model pembelajaran IPA memiliki karakter khusus dalam menyampaikan materi yaitu mempelajari peristiwa alam yang faktual, baik berupa kebenaran atau peristiwa dan hubungan sebab akibat.<sup>2</sup>

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran terpadu, tepatnya menggabungkan sains masyarakat dengan pendidikan formal di sekolah.<sup>3</sup> Namun dalam praktiknya masih banyak pembelajaran IPA yang belum mengintegrasikan kebudayaan lokal sebagai sumber pembelajaran dan metode penunjang pembelajaran di sekolah.<sup>4</sup> Seperti halnya berdasarkan wawancara bersama pengajar IPA di SMP 2 Jekulo Kudus, dimana pembelajaran IPA di sekolah tersebut masih mengutamakan aspek intelektual dengan sumber belajar berupa buku paket dan LKS yang mana penyajiannya masih menggunakan ilustrasi yang bersifat umum. Selain itu, penyampaiannya masih jarang menggunakan pendekatan pembelajaran dengan konsep dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik sulit memahami materi dalam pembelajaran IPA. Bahan ajar yang kurang menarik juga menjadikan peserta didik pasif dalam pembelajaran. Hal ini membuat peserta didik jenuh dengan pembelajaran yang

---

<sup>1</sup> Heronimus Delu Pingge, "Kearifan Lokal Dan Penerapannya Di Sekolah," *Jurnal Edukasi Sumba* 01, no. 02 (2017): 128–35.

<sup>2</sup> Aji Pamungkas, Bambang Subali, and Suharto Lunuwih, "Implementasi Model Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 3, no. 2 (2017): 118–27.

<sup>3</sup> Kemendikbud. (2013). *Kerangka Dasar Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar . Jakarta

<sup>4</sup> Arifah Putri Kurniawati et al., "The Effectiveness of Science Domain-Based Science Learning Integrated with Local Potency," *AIP Conference Proceedings*, 2017, 1–8,

dilakukan di dalam kelas. Akibatnya hasil belajar yang diperoleh peserta didik tidak sesuai yang diharapkan.<sup>5</sup> Peserta didik menginginkan suatu pembelajaran yang inovatif serta mampu meningkatkan aspek motorik, psikomotorik serta afektif.<sup>6</sup> Salah satunya dengan mengintegrasikan pembelajaran IPA dengan etnosains.

Pembelajaran IPA yang mengintegrasikan etnosains di dalamnya akan membawa peserta didik pada pembelajaran yang sebenarnya di lingkungan sekitar. Pembelajaran berbasis etnosains yang tidak memisahkan antara sains budaya dan kearifan lokal masyarakat dapat digunakan sebagai pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa terhadap sains.<sup>7</sup> Selain itu, pengetahuan yang diciptakan dari sudut pandang budaya setempat dan kearifan lokal dengan peristiwa alam tertentu dapat meningkatkan potensi pemahaman peserta didik dalam pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna.<sup>8</sup> Pembelajaran IPA berpendekatan etnosains terbukti efektif mampu memperbaiki kualitas pembelajaran pada aspek aktivitas dan hasil belajar peserta didik.<sup>9</sup> Jadi, mengintegrasikan etnosains ke dalam pembelajaran IPA memberikan pengalaman pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik<sup>10</sup> serta mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik sesuai capaian yang diharapkan.<sup>11</sup>

Hasil belajar merupakan sejumlah pengalaman yang diperoleh dan menghasilkan prestasi belajar dari peserta didik

---

<sup>5</sup> Naurah Nazifah and Syamina, "Meta Analisis Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Terintegrasi Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 7, no. 2 (2021): 154–62

<sup>6</sup> Eka Dwi Wahyuni, Hidayati, and Astuti Wijayanti, "Pengembangan LKS IPA Berbasis Project Based Learning Tema 'Pengolahan Limbah Cair,'" *Wacana Akademika* 2, no. 2 (2018): 106–15.

<sup>7</sup> Ari Syahidul Shidiq, "Pembelajaran Sains Kimia Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Minat (Dan Prestasi Belajar Siswa)," in *Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia VIII* (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2016), 227–36.

<sup>8</sup> Ivo Yuliana, "Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar," *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 1, no. 2a (2017): 98–106

<sup>9</sup> Setyo Eko Atmojo, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berpendekatan Etnosains," *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)* 6, no. 1 (2018): 5–13.

<sup>10</sup> Kurniawati et al., "The Effectiveness of Science Domain-Based Science Learning Integrated with Local Potency."

<sup>11</sup> Ria Febu Khoerunnisa, N Nurbangun, and Sudarmin, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Etnosains Untuk Menumbuhkan Minat Kewirausahaan," *Journal of Innovative Science Education* 5, no. 1 (2016): 45–53.

secara keseluruhan dan hal tersebut terjadi karena adanya perubahan perilaku setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pembelajaran.<sup>12</sup> Pembelajaran berpendekatan etnosains menjadikan peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga memiliki pemahaman yang lebih baik dari peserta didik yang belajar secara konvensional.<sup>13</sup> Hal itu didukung oleh Stanley dan Brickhouse yang menyarankan agar pendidik mampu menyeimbangkan antara pembelajaran sains di sekolah dengan sains tradisional dalam bentuk lintas budaya.<sup>14</sup> Pembelajaran IPA berpendekatan etnosains ini mampu mengaitkan budaya yang berkembang di masyarakat dengan pembelajaran di sekolah. Tahapan pembelajaran IPA ini akan menuntun peserta didik aktif sehingga setelah kegiatan belajar peserta didik memiliki pengetahuan yang lebih baik, hal tersebut menjadikan tercapainya kompetensi dan hasil belajar peserta didik yang memuaskan.

Bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai salah satu sumber belajar dengan mengintegrasikan kebudayaan lokal adalah modul berbasis etnosains. Modul adalah bahan pembelajaran yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas sebagai satuan pembelajaran terkecil dan dikonsentrasikan secara mandiri dalam satuan waktu tertentu.<sup>15</sup> Modul yang baik harus diatur dengan tepat, menarik, dan jelas. Modul disusun secara sistematis terdiri dari materi, strategi dan penilaian yang dapat digunakan untuk memenuhi kompetensi yang diharapkan. Modul berbasis etnosains dapat dimanfaatkan peserta didik dalam pembelajaran IPA melalui informasi terkini yang ada di sekitarnya. Sehingga ilmu pengetahuan yang diperoleh di sekolah dapat dimanfaatkan di lingkungan sekitar mereka. Karena pembelajaran IPA merupakan

---

<sup>12</sup> Aisyah, Riswan Jaenudin, and Dewi Koryati, "Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 15 Palembang," *Jurnal Profit* 4, no. 1 (2017): 1–11.

<sup>13</sup> Massita Rhoida Nailiyah, Subiki, and Sri Wahyuni, "Pengembangan Modul IPA Tematik Berbasis Etnosains Kabupaten Jember Pada Tema Budidaya Tanaman Tembakau Di SMP," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 5, no. 3 (2016): 261–69.

<sup>14</sup> Sudarmin, *Pendidikan Karakter, Etnosains, Dan Kearifan Lokal (Konsep Dan Penerapannya Dalam Penelitian Dan Pembelajaran Sains)*, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, UNNES, Pertama (Semarang: CV. Swadaya Manunggal, 2014).

<sup>15</sup> Purwanto, Aristo Rahadi, and Suharto Lasmono, *Pengembangan Modul Seri Teknologi Pembelajaran* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2007).

mata pelajaran yang berhubungan dengan berbagai informasi yang berupa realitas, ide atau prinsip secara sistematis.<sup>16</sup>

Keunggulan digunakannya Modul berbasis etnosains ini adalah dapat mengenalkan pengetahuan asli di suatu masyarakat untuk dikaji kemudian menjadi jembatan dalam kajian pembelajaran IPA di sekolah.<sup>17</sup> Pembelajaran etnosains dapat menjadi jembatan antara budaya masyarakat dengan budaya ilmiah untuk meningkatkan pemahaman peserta didik karena penerapan konsep materi dekat dengan kehidupan peserta didik. Penerapan modul berbasis etnosains dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik<sup>18</sup> sehingga efektif untuk meningkatkan hasil belajar dari ranah kognitif.<sup>19</sup> Pengetahuan yang diciptakan dari sudut pandang budaya setempat dengan peristiwa alam tertentu dapat meningkatkan potensi pemahaman peserta didik dalam pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna.

Salah satu materi yang dapat dikaitkan dengan budaya lokal dalam pembelajaran IPA adalah Zat aditif dan zat adiktif dengan mengintegrasikan kearifan lokal yang ada di kota Kudus. Kudus merupakan kota yang penuh dengan situs sejarah dan budaya. Kudus juga terkenal dengan kuliner khas dan nilai-nilai kearifan lokalnya. Namun hal tersebut hanya dimanfaatkan sebagai bisnis pokok kehidupan sehari-hari<sup>20</sup> dan belum diintegrasikan dalam pembelajaran IPA. Selain itu dalam materi zat aditif dan zat adiktif juga dianggap sebagai materi yang sulit oleh sebagian peserta didik. Hal ini dapat terjadi disebabkan karena konsep yang terdapat pada ilmu kimia khususnya pada

---

<sup>16</sup> Muhammad Rusdil Fikri, "Pengembangan Buku Pengayaan Kimia Berorientasi Etnosains Kampung Setu Babakan DKI Jakarta" (Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2019).

<sup>17</sup> Yuliana, "Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar."

<sup>18</sup> Satriani, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnosains Dengan Model Penalaran Kausal Untuk Memecahkan Masalah Di SMP 1 Pangkajene KAB. Pangkep," *Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan* (UIN Alauddin Makassar, 2017).

<sup>19</sup> Izatul Azalia, "Pengaruh Penerapan E-Book Bermuatan STEM Terintegrasi Etnosains Terhadap Keterampilan Generik Sains Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia" (Universitas Negeri Semarang, 2020).

<sup>20</sup> Sri Indrahti, *Kudus Dan Islam : Nilai-Nilai Budaya Lokal Dan Industri Wisata Ziarah* (Semarang: CV. Madina, 2012),

materi zat aditif dan zat adiktif bersifat abstrak.<sup>21</sup> Penyajian materi yang kurang familiar dalam bahan ajar juga menjadi faktor penyebab pelajaran tersebut sulit dipahami peserta didik. Akibatnya hasil belajar yang didapatkan tidak sesuai seperti yang diharapkan. Materi zat aditif dan zat adiktif sangat berhubungan dengan keseharian peserta didik, sehingga dalam pelaksanaannya dibutuhkan sumber belajar yang memudahkan peserta didik dalam memahami materi.<sup>22</sup> Dari beberapa pemaparan tersebut dibutuhkan penunjang pembelajaran yang materinya dikaitkan dengan kearifan lokal yang dimiliki di daerah tersebut, agar peserta didik mengetahui bahwa di sekitar mereka sebenarnya terjadi kegiatan yang tak jauh dari materi zat aditif dan zat adiktif.

Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Massita Rhoida Nailiyah, Subiki, dan Sri Wahyuni tentang “Pengembangan Modul IPA Tematik Berbasis Etnosains Kabupaten Jember Pada Tema Budidaya Tanaman Tembakau Di SMP”.<sup>23</sup> Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa modul IPA Tematik berbasis etnosains Kabupaten Jember dengan tema Budidaya Tembakau mendapatkan respon yang baik dari peserta didik dan memiliki kategori modul yang layak digunakan dan sangat efektif sebagai bahan ajar. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Kasyfi Rifqi Mouromadhoni tentang pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis potensi lokal pembuatan genteng soka dengan pendekatan *contextual teaching and learning* juga menunjukkan hasil kelayakan penggunaan perangkat pembelajaran dengan berdasarkan penilaian validator ahli.<sup>24</sup>

---

<sup>21</sup> Aninda Ayu Kartina, Suciati, and Harlita, “Analisis Hasil Ujian Nasional Materi Zat Aditif Dan Zat Adiktif SMP Di Surakarta,” in *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 2019, 162–67.

<sup>22</sup> Putri Andriyani, Masriani Masriani, and Rini Muharini, “Pemanfaatan Tumbuhan Sebagai Zat Aditif Makanan Oleh Masyarakat Desa Rasau Jaya Umum Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat,” *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA* 10, no. 1 (2019): 74.

<sup>23</sup> Nailiyah, Subiki, and Wahyuni, “Pengembangan Modul IPA Tematik Berbasis Etnosains Kabupaten Jember Pada Tema Budidaya Tanaman Tembakau Di SMP.”

<sup>24</sup> Kasyfi Rifqi Mouromadhoni, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Potensi Lokal Pembuatan Genteng Suka Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Dan Sikap Ingin Tahu Siswa SMP,” Program Pascasarjana (Universitas Negeri Yogyakarta, 2019)

Dalam penelitian dan pengembangan ini terdapat berbagai informasi dan contoh-contoh penerapan materi zat aditif dan zat adiktif dalam makanan kuliner khas kudus. Selain itu hal yang membedakan dari penelitian sebelumnya adalah materi yang disajikan berdasarkan kehidupan sehari-hari peserta didik dengan mengintegrasikan budaya setempat sehingga dapat menumbuhkan nilai-nilai karakter cinta budaya. Modul ini dapat digunakan sebagai suplemen tambahan penunjang sumber belajar mandiri untuk peserta didik. Selain itu bahan ajar berbasis etnosains ini dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan bahan ajar yang tidak berbasis etnosains karena pembelajaran yang disampaikan sangat dekat dengan lingkungan peserta didik sehingga memudahkan untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan.

Salah satu upaya untuk mewujudkan hal tersebut, penting untuk pengembangan modul berbasis etnosains yang ada di wilayah Kudus, salah satunya pada materi zat aditif dan zat adiktif. Pemanfaatan modul ini adalah untuk membantu terwujudnya pembelajaran IPA berbasis etnosains yang diharapkan bisa memberikan nilai-nilai wawasan lokal kepada peserta didik, serta meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar peserta didik untuk mencapai hasil belajar.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana proses pengembangan modul berbasis etnosains mata pelajaran IPA pada materi Zat aditif dan zat adiktif?
2. Apakah penerapan modul etnosains mata pelajaran IPA pada materi Zat aditif dan zat adiktif berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik?
3. Bagaimana respon guru dan peserta didik terhadap penerapan modul etnosains mata pelajaran IPA pada materi Zat aditif dan zat adiktif ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah

1. Untuk mengembangkan modul berbasis Etnosains mata pelajaran IPA pada materi Zat aditif dan zat adiktif

2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan modul etnosains mata pelajaran IPA pada materi Zat aditif dan zat adiktif terhadap hasil belajar peserta didik
3. Untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap penerapan modul etnosains mata pelajaran IPA pada materi Zat aditif dan zat adiktif

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

##### 1. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan manfaat sumbangan teoritis terhadap ilmu pengetahuan alam terutama dalam materi Zat aditif dan zat adiktif

##### 2. Manfaat praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini meliputi :

- a. Bagi peserta didik, modul ini dapat membantu peserta didik agar lebih mudah memahami materi pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran
- b. Bagi peneliti, sebagai pembelajaran dalam mengembangkan modul
- c. Bagi guru di sekolah, yang ikut terlibat dalam penelitian ini diharapkan bisa memberikan/membuat suatu pengembangan modul, yang nantinya dapat dikembangkan untuk materi lainnya.

#### **E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah bahan ajaran berupa Modul IPA kelas VIII semester 1. Pengembangan Modul IPA berbasis etnosains pada materi Zat aditif dan zat adiktif. Spesifikasi buku ajar Mata Pelajaran IPA kelas VIII semester 1 adalah sebagai berikut.

1. Bahan ajar yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini yaitu Modul.
2. Modul yang dikembangkan berbasis etnosains yang memuat proses pembelajaran yang dipadukan dengan kebudayaan sekitar Kudus. Selain itu, modul ini disertai cakupan materi yang mengacu pada silabus kurikulum yang berlaku yakni kurikulum 2013.
3. Materi yang disediakan yakni materi kelas VIII semester 1, khususnya materi zat aditif dan zat adiktif.
4. Modul yang dikembangkan didesain dengan deskripsi judul, daftar isi, petunjuk penggunaan untuk peserta didik,

Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran, Materi, soal-soal latihan dan daftar rujukan.

5. Modul disusun menggunakan bahasa yang singkat, padat, jelas, dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
6. Modul disusun dengan tampilan yang menarik, dan kreatif agar menciptakan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan produktif.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar berupa Modul IPA Kelas VIII semester 1 adalah sebagai berikut.

1. Guru dapat menggunakan perangkat pembelajaran IPA berbasis etnosains.
2. Peserta didik mengenal potensi lokal yang ada di lingkungan sekitar serta mampu mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran IPA berbasis etnosains.
3. Peserta didik menggunakan modul berbasis etnosains dapat belajar secara mandiri.

Pengembangan produk berupa modul IPA berbasis Etosains terdapat beberapa keterbatasan, sebagai berikut.

1. Kearifan lokal yang disiapkan hanya khusus Kabupaten Kudus pada objek makanan kuliner khas Kudus yang terdapat di daerah Kudus karena peneliti memiliki keterbatasan waktu dan sumber daya dalam melakukan penelitian.
2. Objek uji coba lapangan pengembangan Modul berbasis Etnosains kabupaten Kudus hanya menggunakan uji coba skala terbatas yaitu pada ruang lingkup kelas VIII SMP 2 Jekulo.