

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu komponen penting untuk menunjang suatu kehidupan. Pendidikan digunakan untuk mengembangkan potensi dirinya secara aktif sehingga mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, berakhlak mulia, dan keterampilan dalam masyarakat yang bermanfaat.<sup>1</sup> Dalam arti luas suatu pendidikan merupakan semua pembelajaran yang berlangsung dalam segala lingkungan serta seumur hidup. Dengan demikian, pendidikan dapat diartikan sebagai usaha dengan tujuan agar setiap manusia dapat mencapai tahapan-tahapan tertentu di dalam kehidupannya, yaitu tercapainya kebahagiaan lahir dan batin.

Pada umumnya, tujuan pendidikan yaitu untuk membantu mencapai tingkat kedewasaan perkembangan anak didiknya dan mengembangkan potensi yang telah dimilikinya. Proses pembelajaran adalah hubungan antara guru dan peserta didik baik secara langsung maupun tidak langsung dalam mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran sains mempunyai dua komponen yakni isi dan proses. Komponen isi berkaitan dengan struktur pengetahuan, sedangkan proses merupakan suatu keahlian atau keterampilan yang dibutuhkan untuk memperoleh, mengaplikasikan, dan menghasilkan pengetahuan.<sup>2</sup>

Proses pembelajaran IPA di SMP/MTs menerapkan pembelajaran yang meliputi bidang kimia, biologi, dan fisika.<sup>3</sup> Pada Kurikulum yang berlaku sekarang yaitu Kurikulum 2013 atau K13 selain kompetensi pengetahuan terdapat juga kompetensi lain yang harus dipenuhi oleh peserta didik. Kompetensi dalam kurikulum 2013 meliputi kompetensi sikap spiritual, kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan. Pembelajaran IPA di sekolah diharapkan akan lebih menyenangkan

---

<sup>1</sup> Hamdani, *Dasar-dasar Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), 21.

<sup>2</sup> Rainer Zawadzki, "Is Process-Oriented Guided-Inquiry Learning (POGIL) Suitable as a Teaching Method in Thailand's Higher Education," *Asian Journal on Education and Learning* 1, no. 2 (2010): 66-74, diakses pada 17 Januari, 2022, <https://www.thaiscience.info/Journals/Article/AJEL/10625426.pdf>.

<sup>3</sup> Ayu Etna Ningtyas, Woro Sumarni, and Wulan Christijanti, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis SETS Dengan Tema Hujan Asam Untuk Kelas VII SMP," *Unnes Science Education Journal* 3, no. 1 (2014): 439, <https://doi.org/http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>.

bagi peserta didik yang melibatkan peserta didik secara aktif melalui kurikulum yang berlaku.<sup>4</sup> Salah satu cara meningkatkan pembelajaran adalah dengan mengembangkan bahan ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik untuk memahami dan menggali materi sesuai potensi yang dimiliki.

Namun kenyataannya, hanya sedikit sekolah yang menerapkan penggunaan bahan ajar dalam bentuk modul pembelajaran. Di sekolah sering ditemukan bahwa dalam pembelajaran, guru memakai bahan ajar cetak yang terdiri atas buku paket dan didampingi dengan lembar kerja siswa (LKS), tetapi telah banyak juga dijumpai bahwa guru menggunakan bahan ajar noncetak seperti penayangan video. Berdasarkan observasi awal di SMP 4 Kudus, pembelajaran IPA menggunakan buku pegangan dan LKS sebagai sumber belajar dan belum tersedia pendamping bahan ajar dalam bentuk modul. Buku dan LKS yang digunakan belum mengarah pada pembelajaran berbasis kehidupan sehari-hari peserta didik. Demikian pula materi dalam buku dan LKS tersebut tergolong kurang menarik dan belum menyajikan budaya lokal daerah setempat. Kesan peserta didik menganggap pembelajaran di sekolah cenderung membosankan, kurang paham terkait materi yang dipelajari, menjadi pasif, dan kurang tertarik dalam pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk kurikulum 2013 yaitu *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model CTL merupakan suatu pembelajaran dimana peserta didik membangun pemahaman mereka sendiri secara aktif tentang topik yang dipelajari dan penerapannya di lingkungan peserta didik. Sains sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik dan dapat dipelajari dalam semua aspek mengenai budaya-budaya lokal.<sup>5</sup> Pembelajaran yang berhubungan dengan kehidupan nyata seperti kearifan lokal budaya disebut etnosains.

Etnosains yaitu pengetahuan yang dimiliki daerah tertentu yang merupakan bagian dari tradisi masyarakat.<sup>6</sup> Namun, pada saat

---

<sup>4</sup> Maria Ulfah, dan Siti Nur Hidayati “Efektivitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Zat Aditif,” *E-jurnal Pensa* 7, no. 01 (2019): 24.

<sup>5</sup> Putri Sarini, “Pengembangan Bahan Ajar Etnosains Bali Bagi Calon Guru IPA”, *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya* 13, no. 1 (2019): 29, diakses pada 04 November, 2021, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/17146>.

<sup>6</sup> Sudarmin, “*Pendidikan Karakter, Etnosains Dan Kearifan Lokal*,” (UNNES, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2014), 16, diakses pada 29 Desember, 2021, [http://lib.unnes.ac.id/27040/1/cover\\_PENDIDIKAN\\_KARAKTER\\_SUDARMIN.pdf](http://lib.unnes.ac.id/27040/1/cover_PENDIDIKAN_KARAKTER_SUDARMIN.pdf)

ini masih banyak budaya masyarakat Indonesia yang belum diketahui oleh warga Indonesia sendiri, terutama peserta didik. Peserta didik hanya mengetahui nama budaya, namun tidak mengetahui sejarah dan ilmu sainsnya. Pembelajaran IPA yang berkaitan dengan budaya ini bertujuan untuk menjadikan peserta didik supaya mempelajari budaya yang ada, alam sekitar, dan penerapannya di lingkungan sekitar.<sup>7</sup> Oleh karena itu, solusi yang dapat diterapkan oleh pendidik yaitu mengembangkan bahan ajar seperti modul.<sup>8</sup> Modul merupakan salah satu penunjang bahan ajar yang dirancang untuk dipelajari oleh peserta didik yang didesain menarik dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami.<sup>9</sup>

Peneliti sebelumnya telah melaksanakan penelitian dan pengembangan modul etnosains diantaranya, yaitu Massita Rhoida Nailiyah dilakukan pada tahun 2016, dengan judul “Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Kabupaten Jember Pada Tema Budidaya Tanaman Tembakau di SMP” Hasil penelitian pengembangan modul ini menunjukkan bahwa modul IPA berbasis etnosains yang dibuat layak untuk digunakan, dan pada uji lapangan menunjukkan bahwa modul tersebut mendapatkan persentase 95,6% sehingga memiliki kategori modul yang efektif dan meningkatkan pemahaman peserta didik.<sup>10</sup> Penelitian dan pengembangan modul etnosains Niken Purnama Sari, Suhirman, dan Ahmad Walid., yang dilakukan pada tahun 2020. Penelitian tersebut menghasilkan pencapaian kelayakan modul dalam kriteria sangat layak dan praktis untuk digunakan sebagai buku pedoman atau bahan ajar dalam proses pembelajaran.<sup>11</sup>

---

<sup>7</sup> Febri Heni Masfufah, dan Ellianawati Ellianawati, “Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Bermuatan Etnosains,” *Jurnal Physic Education Jurnal* 9, no. 2, (2020): 131.

<sup>8</sup> Meilisa Windi Astuti, Sri Hartini, dan Mastuang, “Pengembangan Modul IPA Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Kalor Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains,” *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* 6, no. 2 (2018): 207, <https://10.20527/bipf.v6i2.4934>.

<sup>9</sup> Meilan Arsanti, “Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, Unissula,” *Jurnal Kredo* 1, no. 2, (2018): 83, diakses pada 10 Maret, 2022, <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.2107>.

<sup>10</sup> Massita Rhoida Nailiyah, Subiki, dan Sri Wahyuni, “Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Kabupaten Jember Pada Tema Budidaya Tanaman Tembakau di SMP,” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 5, no. 3 (2016): 261-269, diakses pada 03 November, 2021, <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/4071>.

<sup>11</sup> Niken Purnama Sari, Suhirman, dan Ahmad Walid, “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungannya Untuk Menanamkan Jiwa Konversi Siswa Kelas VII SMP,” *BIO-EDU*:

Pada pengembangan ini, modul didesain berdasarkan lingkungan sekitar peserta didik kelas VIII di SMP 4 Kudus yang dekat dengan lokasi produksi Jenang Kudus. Guru dapat mengkaitkan materi pembelajaran dengan kearifan lokal yang ada dalam kehidupan sehari-hari peserta didik yaitu jenang kudus. Budaya jenang kudus dapat dikaitkan dengan materi zat aditif dalam pembelajaran IPA di SMP/MTs. Materi zat aditif memuat submateri pewarna, pengawet, pemanis, penyedap dan lainnya dapat digolongkan secara alami dan buatan (sintesis).<sup>12</sup> Pembelajaran akan lebih bermakna ketika materi dihubungkan dengan lingkungan sekitar untuk memberikan wawasan bagi guru maupun peserta didik sehingga bersifat praktis serta bermanfaat dalam kehidupannya.<sup>13</sup> Peserta didik akan merasakan pembelajaran yang dilandasi oleh kesadaran bahwa budaya yang ada di sekitar lingkungan mereka merupakan bagian dasar atau penting dari pendidikan sebagai ekspresi dan pertukaran ide dan ilmu pengetahuan.<sup>14</sup> Modul diharapkan dapat memperdalam pemahaman materi pembelajaran terkait lingkungan sekitar, memberikan pengalaman belajar secara langsung dan menarik, membangkitkan keaktifan belajar peserta didik, serta menanamkan karakter pada peserta didik melalui budaya yang melekat pada kehidupan sehari-hari mereka.<sup>15</sup> Pembelajaran menggunakan modul berbasis etnosains ini bertujuan untuk memperkenalkan fenomena atau fakta yang berkembang di masyarakat dan dapat dihubungkan dengan materi ilmiah.

Berdasarkan latar belakang, maka diperlukan modul sebagai pelengkap bahan ajar yang telah ada, dengan menerapkan

---

*Jurnal Pendidikan Biologi (JBE)* 5, no. 2 (2020): 63-74,  
<https://doi.org/10.32938/jbe.v5i2.554>.

<sup>12</sup> Putri Andriyani, Masriani, dan Rini Muharini, "Pengembangan Modul Zat Aditif Makanan Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Desa Rasau Jaya Umum," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 7, no. 12 (2018): 2, diakses pada 24 November, 2021, <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/30034>.

<sup>13</sup> Zakaria Sandi Pamungkas, Sri Wahyuni, dan Trapsilo Prihandono, "Kelayakan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Potensi Lokal Pada Pokok Bahasan Perubahan Benda di SMPN 1 Semboro Kabupaten Jember," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 7, no. 3, (2017): 263-264, diakses pada 05 November, 2021, <https://doi.org/10.19184/jpf.v6i3.5323>.

<sup>14</sup> S. E Atmojo, " Profil Keterampilan Proses Sains dan Apresiasi Siswa Terhadap Profesi Pengrajin Tempe dalam Pembelajaran IPA Berpendekatan Etnosains," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1, no. 2 (2012).

<sup>15</sup> Mahdiya Fitri Lubis, Andang Sunarto, dan Ahmad Walid, "Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Pemanasan Global Untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa", *Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan* 12, no. 12 (2021): 207, diakses pada 27 Oktober, 2021, <http://journal.ummat.ac.id/index.php/paedagoria>.

pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang mengangkat kearifan lokal (etnosains) salah satunya yaitu pada topik materi zat aditif yang dikaitkan dengan kearifan lokal jenang kudus sehingga peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian dengan judul **“Pengembangan Modul Pembelajaran IPA dengan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Berbasis Etnosains Jenang Kudus pada Materi Zat Aditif di SMP 4 Kudus”**.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana spesifikasi modul pembelajaran IPA dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis etnosains jenang kudus pada materi zat aditif di SMP 4 Kudus?
2. Bagaimana respon guru IPA dan peserta didik terhadap modul pembelajaran IPA dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis etnosains jenang kudus pada materi zat aditif di SMP 4 Kudus?

## C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui spesifikasi modul pembelajaran IPA dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis etnosains jenang kudus pada materi zat aditif di SMP 4 Kudus.
2. Untuk menganalisis data hasil respon guru IPA dan peserta didik terhadap modul pembelajaran IPA dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis etnosains jenang kudus pada materi zat aditif di SMP 4 Kudus.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Sebagai hasil dari pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan yaitu pengembangan modul pembelajaran IPA dengan model CTL berbasis etnosains jenang kudus pada materi zat aditif.

### 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan berguna, diantaranya:

- a. Guru, sebagai alternatif inovasi bahan ajar berupa modul menggunakan model CTL berbasis etnosains yang membantu tenaga pendidik dalam proses mengajar

- terutama pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam materi zat aditif.
- b. Peserta didik, sebagai pendukung pembelajaran yang memudahkan dalam proses belajarnya dan membantu menganalisis konsep sains yang berkaitan dengan kearifan lokal jenang kudus.
  - c. Peneliti sendiri, menambah wawasan dan pengetahuan dalam mengembangkan modul pembelajaran kontekstual berbasis etnosains jenang kudus.

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

Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu, diantaranya sebagai berikut:

- a. Modul pembelajaran dikembangkan dengan berbasis etnosains yang mengangkat budaya jenang kudus, dilengkapi dengan latihan soal, gambar serta video penjelasan dan prosedur kerja praktikum.
- b. Modul pembelajaran dikembangkan untuk menambah wawasan mengenai kearifan lokal jenang kudus yang dikaitkan dengan salah satu topik zat aditif kelas VIII SMP/MTs.
- c. Modul pembelajaran dikembangkan dengan memuat materi zat aditif yang terdapat pada kompetensi dasar 3.6 menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, dan kompetensi dasar 4.6 membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan.
- d. Bagian-bagian dalam modul ini terdiri atas:
  - 1) Pembuka yang terdiri dari halaman cover, identitas, kata pengantar, petunjuk penggunaan modul, daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar.
  - 2) Pendahuluan terdiri atas kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, peta konsep, kegiatan belajar terdiri atas uraian materi zat aditif, lembar kegiatan peserta didik, tugas, rangkuman, latihan soal dan soal evaluasi.
  - 3) Penutup terdiri atas glosarium, kunci jawaban, dan daftar pustaka.

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

Asumsi dan keterbatasan produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Asumsi Pengembangan

- a. Modul berbasis etnosains yang mengangkat kearifan lokal yang ada di Kabupaten Kudus yaitu Jenang Kudus dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar bagi guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
  - b. Adanya materi etnosains yang dapat menjadikan peserta didik dapat lebih akrab dengan lingkungan alam, sosial, dan budaya setempat.
  - c. Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mampu meningkatkan pemahaman konsep materi IPA dan keaktifan peserta didik.
2. Keterbatasan Pengembangan
1. Modul pembelajaran yang dikembangkan hanya fokus pada materi zat aditif untuk peserta didik kelas VIII SMP/MTs.
  2. Kearifan lokal yang disisipkan hanya terbatas, yaitu mengenai jenang kudus.
  3. Modul disusun berdasarkan tahapan 4D yang disederhanakan menjadi 3 tahap saja yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan).
  4. Uji coba dalam pengembangan modul ini terbatas kelas VIII SMP 4 Kudus.