

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

IPA merupakan mata pelajaran SMP/MTs yang mengkaji fenomena- fenomena di alam, dengan memfokuskan metode ilmiah dan proses ilmiah untuk mengukur ketrampilan siswa. IPA adalah mata pelajaran yang mempunyai ruang lingkup cukup luas. IPA adalah sebuah proses belajar mengenai alam secara nyata dan logis melalui konsep- konsep, proses penemuan, sikap ilmiah, prinsip- prinsip dan fakta- fakta<sup>1</sup>.

IPA memiliki ciri-ciri yakni hubungan antara siswa dengan lingkungan alam sekitarnya<sup>2</sup>. IPA mengutamakan pengalaman langsung siswa dalam mengenal dan mengeksplorasi fenomena alam secara factual, sehingga siswa mendapatkan pengetahuan baru lebih dalam mengenai alam sekitar. Pengelolaan materi pembelajaran menjadi hal yang tidak mudah karena harus disesuaikan dengan tepat sehingga mampu memahami kebutuhan peserta didik dalam mengembangkan minat dan potensinya.

IPA memiliki salah satu aspek untuk menyokong pembelajarannya yaitu kemampuan berpikir kreatif. Proses pembelajaran IPA membutuhkan kemampuan berpikir kreatif karena dapat menyederhanakan siswa untuk mengatasi permasalahan IPA. Dengan demikian, siswa dapat mengutarakan pendapat, respons, dan solusi dari permasalahan melalui kemampuan berpikir kreatif<sup>3</sup>.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan cara menyelesaikan permasalahan dengan melihat fakta yang ada berdasarkan kinerja otak. Ada empat unsur kemampuan berpikir kreatif yang harus dicapai siswa dalam IPA yaitu (1) Kemampuan mengeluarkan ide yang dimiliki dengan berpikir

---

<sup>1</sup> Pengky Rama Syaputra, *Pengaruh Media Pop-Up Book Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar Negeri 96 Kaur. Skripsi. Tidak Diterbitkan* (Bengkulu: Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno, 2022). 2.

<sup>2</sup> L Sugiarti and D.E Handayani, "Pengembangan Media Pokari Pokabu (Pop-Up Book Dan Kartu Ajaib Pengelompokan Tumbuhan) Untuk Siswa Kelas III SD/MI," *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI* 4, no. 1 (2017): 109.

<sup>3</sup> Alfian, *Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan Pada Kelas VII SMP Guppi Samata. Skripsi. Tidak Diterbitkan* (Makasar: Universitas Muhammad Makasar, 2020). 4.

lancar (*fluency*); (2) Kemampuan mengeluarkan pendapat melihat dari sudut pandang berbeda dengan berpikir rileks (*flexibility*); (3) Kemampuan berpendapat dengan ide unik dan baru (*originality*); (4) Kemampuan membentuk sesuatu dari gagasan idenya (*elaboration*)<sup>4</sup>. Kemampuan berpikir kreatif merupakan sebuah usaha dalam mengatasi persoalan menurut kenyataan. Dengan demikian, penyelesaian persoalan akan selesai menggunakan berpikir kreatif dan akan mendapatkan pengalaman yang actual.

Kemampuan berpikir kreatif juga dibutuhkan untuk mempelajari materi pencemaran lingkungan yang memiliki ruang lingkup materi sangat luas. Siswa tingkatan SMP/MTs kelas VII semester 1 mendapatkan materi pencemaran lingkungan yang termuat dalam KD (Kompetensi Dasar) 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem dan 4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan<sup>5</sup>. Pencemaran lingkungan adalah pencemaran yang dapat merusak lingkungan alam diakibatkan oleh tangan manusia dan factor alam.

Pencemaran lingkungan mencerminkan kurang harmonisnya hubungan antara lingkungan alam dengan manusia. Manusia dalam kondisi udara yang normal dapat bernapas tanpa adanya gangguan pernapasan, namun gangguan tersebut bisa dirasakan oleh manusia yang memiliki riwayat penyakit. Begitu juga saat berada di pantai kita bisa menghirup udara yang segar, namun saat di perkotaan besar udara yang kita hirup akan menyesakkan dada.

Hal ini dikarenakan konsentrasi CO<sub>2</sub> naik di daerah yang mengalami pembusukan bahan organik dan pembakaran pada daerah yang padat penduduk, konsentrasi CO<sub>2</sub> padahal ringan berkisar 0,03 % dan mungkin naik namun dengan konsentrasi yang sangat kecil, kenaikan konsentrasi CO<sub>2</sub> diakibatkan oleh aktivitas manusia. Materi pencemaran lingkungan memiliki ruang lingkup yang luas untuk dipahami dengan kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, dibutuhkannya media

---

<sup>4</sup> Rijal Darusman, "Penerapan Metode Mind Mapping (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP," *Infinity Journal* 3, no. 2 (2014): 166.

<sup>5</sup> Maria Ertiana Siti, *Pengembangan Pop-Up Book Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Kelas 7. Skripsi. Tidak Diterbitkan* (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, n.d.). 21.

penyampaian materi untuk menaikkan hasil belajar siswa dalam memahami materi pencemaran lingkungan.

Media merupakan alat untuk menyampaikan pesan<sup>6</sup>. Media pembelajaran juga diartikan sebagai sarana untuk menyampaikan pesan, mengembangkan pikiran sehingga terjadinya komunikasi selama proses belajar mengajar guru dengan siswa. Tujuan pembelajaran akan tercapai secara efisien apabila pemanfaatan media pembelajaran yang digunakan akurat.

Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang digunakan dalam pembelajaran untuk menguatkan materi oleh pendidik sehingga siswa akan mudah dalam memahami materi. Media pembelajaran adalah sebuah objek yang berfungsi untuk merangsang ketrampilan, sikap siswa dan kemampuan berpikir. Media pembelajaran ada banyak sekali jenisnya, media pembelajaran berdasarkan karakteristiknya dibedakan menjadi tiga yaitu media proyeksi, grafis, dan audio.

Berdasarkan bahan untuk pembuatan media pembelajaran dibedakan menjadi dua yaitu sederhana dan kompleks. Berdasarkan medianya, dibedakan menjadi dua yaitu media tiga dimensi dan dua dimensi. Berdasarkan daya liputnya, dibedakan menjadi tiga yaitu daya liput luas, terbatas, dan pengajaran individual.

Proses pembelajaran akan menyenangkan apabila menggunakan media yang memiliki gambar yang timbul, kemampuan berpikir kreatif akan lebih terangsang apabila menggunakan media pembelajaran timbul. Kemampuan berpikir kreatif yang divisualisasikan ketika melihat permasalahan lingkungan melalui media pembelajaran timbul seperti *Pop-Up Book*. *Pop-Up Book* adalah jenis media pembelajaran tiga dimensi. Media ini memiliki kemampuan untuk penyampaian materi lebih menarik untuk dipelajari dan mudah diingat oleh siswa.<sup>7</sup>

Kelahiran *Pop-Up Book* salah satunya peserta didik mendapatkan kesan tersendiri saat membuka dan menggesernya dan akan mudah mengingatnya. Media pembelajaran *Pop-Up Book* sangatlah tepat untuk menjelaskan materi pencemaran lingkungan dikarenakan memiliki ruang lingkup materi yang luas mengenai pencemaran lingkungan dan juga saat membuka *Pop-*

---

<sup>6</sup> Raharjo,dkk, *Media Pendidikan* (Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 1996). 19.

<sup>7</sup> Sri Hariani, "Pengaruh Penggunaan Media Pop-Up Book Terhadap Ketrampilan Menulis Narasi Siswa Sekolah Dasar" 03 (2015): 02.

*Up Book* siswa akan mudah mengenali gambaran realistik yang lebih menarik. Selain menggunakan media pembelajaran yang baik kualitas pembelajaran juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang bervariasi,<sup>8</sup> seperti model *Problem Solving* yang menekankan pada kemampuan bertanya, merumuskan masalah dan pertanyaan.

Model *Problem Solving* (model pemecahan masalah) merupakan model mengajar yang menekankan kemampuan berpikir dimulai dengan mengumpulkan informasi hingga menarik kesimpulannya. *Problem Solving* adalah kemampuan siswa untuk mencari permasalahan dan mencari solusinya. Model *Problem Solving* membuat siswa belajar mandiri dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

Lima tahap model *Problem Solving* antara lain: (1) Menganalisis permasalahan; (2) Menjabarkan permasalahan; (3) Memilih pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan; (4) Menerapkan pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan; (5) Memberikan penilaian terhadap hasil<sup>9</sup>. Kemampuan memecahkan masalah dalam IPA dapat dilakukan peserta didik dengan cara representasi dalam bentuk gambar atau bagan. Kemampuan berpikir kreatif dapat dirangsang guru dengan upaya memberikan permasalahan, sehingga siswa dapat mencari solusi permasalahan tersebut melalui kemampuan berpikir kreatif yang dimilikinya.

Menurut Karen dalam jurnal Sondra Swetyani, Mohammad Masyuri dan Baskoro, model pembelajaran yang berfokuskan kemampuan berpikir kreatif adalah model *Problem solving*. Siswa akan memecahkan permasalahan dengan cara berpikir tanpa menghafal saat dihadapkan dengan pertanyaan sehingga dapat mengasah kemampuan berpikirnya. Penelitian Resti mengenai pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Problem solving* untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMP kelas VII, didapatkan hasil bahwa untuk aspek berpikir secara kritis peserta didik diperoleh skor rata-rata 84 dan aspek *fleksibility* dengan skor 77. Hal ini, menunjukkan model pembelajaran *problem solving*

---

<sup>8</sup> Matsun Ramadhani D and Lestari, I, "Pengembangan Bahan Ajar Listrik Magnet Berbasis Android Di Program Studi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak," *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA* 9, no. 1 (2018): 100.

<sup>9</sup> Patani M, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Pada Mahasiswa," *Jurnal Psikogenesis* 1, no. 2 (2016): 43.

mempengaruhi perkembangan aspek dari kemampuan berpikir kreatif siswa<sup>10</sup>.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pra penelitian dengan salah satu tenaga pendidik (guru) Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII Di MTs Manba'ul Ulum Kudus didapatkan informasi bahwa guru lebih banyak mengajar dikelas dengan menggunakan metode ceramah dan banyak peserta didik yang bosan. Guru menggunakan bahan ajar LKS dan buku paket yang didalamnya terdapat uraian materi yang biasa dilihat siswa pada materi-materi yang lainnya. Siswa saat melihat buku LKS dan buku paket yang terdapat banyak uraian materi- materi menjadi hal yang biasa, namun saat melihat *Pop-Up Book* yang memiliki gambar timbul, nyata dan berbeda dari buku LKS lainnya akan membuat ketertarikan siswa dalam mempelajarinya karena memiliki visualisasi yang menarik. Sehingga, melalui pembelajaran kemampuan berpikir kreatif siswa akan meningkat dalam penguasaan konsep dan pembelajaran tidak berfokus pada guru saja, melainkan juga meningkatkan keaktifan menurut Muslich dalam jurnal A. B. Susilo.

Kemampuan beripikir kreatif akan menarik jika menggunakan media pembelajaran timbul. Materi pencemaran lingkungan dapat mempengaruhi sikap siswa. Sedangkan, kebersihan dalam lingkungan sekitar MTs Manba'ul Ulum Kudus kurang bagus, didapati sampah yang masih berserakan di sekitar halaman sekolah tidak dibuang pada tempatnya sehingga memiliki bau kurang enak. Oleh sebab itu, dalam mengajar pencemaran lingkungan lebih baik menggunakan model pembelajaran *Problem solving* untuk menekankan kemampuan peserta didik dalam mencari permasalahan yang berada di lingkungan sekitarnya dan menemukan solusinya.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penting dilakukan penelitian untuk “ Pengembangan *Pop-Up Book* Berbasis *Problem Solving* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Berorientasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Di MTs Manba'ul Ulum Kudus”.

---

<sup>10</sup> Markus Palobo, “Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving,” in *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta*, 2015. 12 Maret, 2022, <http://seminar.uny.ac.id/seminasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/seminasmatematika/files/banner/PM-125.pdf>.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, ada beberapa masalah dalam penelitian yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan *Pop-Up Book* berbasis *Problem Solving* pada materi pencemaran lingkungan berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa Di MTs Manba'ul Ulum Kudus.
2. Bagaimana kelayakan pengembangan *Pop-Up Book* berbasis *Problem Solving* pada materi pencemaran lingkungan berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa Di MTs Manba'ul Ulum Kudus.
3. Bagaimanakah kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan pengembangan *Pop-Up Book* berbasis *Problem Solving* pada materi pencemaran lingkungan Di MTs Manba'ul Ulum Kudus.

## C. Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran *Pop-Up Book* berbasis *Problem Solving* pada materi pencemaran lingkungan berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa Di MTs Manba'ul Ulum Kudus adalah:

1. Untuk menganalisis prosedur pengembangan *Pop-Up Book* berbasis *Problem Solving* pada materi pencemaran lingkungan berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa Di MTs Manba'ul Ulum Kudus.
2. Untuk menganalisis kelayakan pengembangan *Pop-Up Book* berbasis *Problem Solving* pada materi pencemaran lingkungan berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa Di MTs Manba'ul Ulum Kudus.
3. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan pengembangan *Pop-Up Book* berbasis *Problem Solving* pada materi pencemaran lingkungan Di MTs Manba'ul Ulum Kudus.

## D. Penelitian

Manfaat hasil penelitian ini terdiri dari manfaat teoritis dan manfaat praktis, adapun manfaatnya akan diuraikan sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menambah wawasan baru terkait Pengembangan *Pop-Up Book* Berbasis *Problem Solving* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Berorientasi Kemampuan

Berpikir Kreatif Siswa Di MTs Manba'ul Ulum Kudus dan menambah kajian untuk penelitian lanjutan.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Siswa

- 1) Membantu siswa dalam kegiatan belajar, terutama materi tentang pencemaran lingkungan.
- 2) Menjadikan siswa lebih memahami tentang pembelajaran pencemaran lingkungan.
- 3) Memberikan suasana belajar baru untuk siswa dalam mempelajari materi pencemaran lingkungan.

### b. Bagi Guru

- 1) Memberikan media edukasi berupa *Pop-Up Book* Berbasis *Problem Solving* Pada Materi Pencemaran Lingkungan.
- 2) Faktor materi yang harus diperhitungkan saat memilih alat pengajaran untuk pelajaran ilmiah di kelas
- 3) Pemilihan media harus dipertimbangkan untuk melaksanakan pembelajaran IPA di kelas.

### c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Kekurangan dalam hasil penelitian dapat diperbaiki dan disempurnakan oleh penelitian di masa depan.

### d. Bagi Peneliti

Membantu dan menambah pengetahuan baru dalam mengembangkan media pembelajaran *Pop-Up Book* yang lebih bervariasi.

## E. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa "*Pop-Up Book*" untuk memfasilitasi gaya belajar siswa yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. *Pop-Up Book* berbentuk media pembelajaran tiga dimensi berbentuk buku dengan ukuran A4.
2. Dilengkapi visual menarik, bahasa yang jelas dan gambar beredukasi mengenai pencemaran lingkungan, *Pop-Up Book* dirancang untuk membuat siswa semangat belajar.
3. Komponen *Pop-Up Book* yang dikembangkan berisi tentang:
  - a. Cover; berisi judul *Pop-Up Book* dan dilengkapi background gambar pencemaran lingkungan.
  - b. Petunjuk penggunaan *Pop-Up Book*.
  - c. KI, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran.
  - d. Materi dan lembar praktikum disediakan, serta informasi berkaitan pencemaran lingkungan, jenis- jenis

pencemaran lingkungan, factor-faktor yang mempengaruhi pencemaran lingkungan, dampak dari pencemaran lingkungan dan cara menanggulangi pencemaran lingkungan diambil dari jurnal yang relevan dan sumber lain sesuai indicator model pembelajaran *problem solving*.

- e. Daftar Pustaka
- f. Profil Pengembang

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

Penelitian pengembangan *Pop-Up Book* berbasis *Problem Solving* pada materi pencemaran lingkungan berorientasikan kemampuan berpikir kreatif siswa Di MTs Manba'ul Ulum Kudus ini, dikembangkan dengan adanya asumsi, sebagai berikut:

1. *Pop-Up Book* dikembangkan menggunakan langkah penelitian pengembangan Borg dan Gall yang mencakup tujuh tahapan tetapi tidak sampai ke tahap uji coba pemakaian, revisi produk dan produksi masal. Hasil pengembangan *Pop-Up Book* sampai pada langkah uji kelompok kecil.
2. *Pop-Up Book* terkait materi pencemaran lingkungan dapat digunakan untuk melengkapi media pembelajaran kelas VII SMP/MTs.
3. *Pop-Up Book* dapat membantu pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi siswa serta dapat mendorong siswa untuk belajar mandiri.

Adapun keterbatasan pengembangan dalam penelitian pengembangan *Pop-Up Book* berbasis *Problem Solving* pada materi pencemaran lingkungan berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa Di MTs Manba'ul Ulum Kudus, yaitu:

1. Kegiatan uji coba hanya dilaksanakan pada satu sekolah yaitu MTs Manba'ul Ulum Kudus.
2. Keterbatasan dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, revisi produk, dan tidak sampai tahap uji coba pemakaian, revisi produk, produksi masal.