

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Abad ke-21 merupakan abad dimana manusia banyak dihadapkan pada berbagai macam tantangan dan permasalahan, sehingga manusia perlu dibekali dengan keterampilan atau kecakapan untuk memecahkan masalah tersebut.<sup>1</sup> Beberapa keterampilan berpikir seperti keterampilan berpikir kritis, analogis, kritis, analitis dan kreatif sangat dibutuhkan Peserta Didik di era perkembangan pendidikan abad-21 karena dengan keterampilan-keterampilan tersebut Peserta Didik dapat mengimplementasikan konsep dan materi yang diterimanya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>2</sup> Kreatifitas memiliki peran yang sangat penting dalam penyelesaian masalah karena dengan keterampilan tersebut Peserta Didik dapat memiliki kemampuan yang baik dalam menganalisis suatu informasi yang baru, serta menggabungkan ide-ide mereka untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.<sup>3</sup> Namun pada kenyataannya, berdasarkan penilaian dari *Global Creativity Index* (GCI) tahun 2015, Indonesia masih berada pada peringkat 115 dari 139 negara, atau dengan kata lain kreatifitas Indonesia masih di bawah negara-negara lain di dunia.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Yasir Sukmawijaya, Suhendar, and Aa Juhanda, "Pengaruh Model Pembelajaran Stem-Pjbl Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Pencemaran Lingkungan," *BioEdUIN* 9, no. 9 (2019): 28–43.

<sup>2</sup> Putri Oktaviani Sukmagati, Dwi Yulianti, and Sugianto, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKS) Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMP," *UNNES Physics Education Journal* 9, no. 1 (2020): 19–26.

<sup>3</sup> Dwi Nur Qomariyah and Hasan Subekti, "Pendidikan Sains Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Peserta Didik Di Smpn 62 Surabaya," *PENSA E-JURNAL: Pendidikan Sains* 9, no. 2 (2021): 242–246, <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>.

<sup>4</sup> Indah Yulaikah, Sri Rahayu, and Parlan Parlan, "Efektivitas Pembelajaran STEM Dengan Model PjBL Terhadap Kreativitas Dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 7, no. 6 (2022): 223.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai sebuah ilmu pengetahuan sangat berperan penting dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) pada saat ini.<sup>5</sup> Selain itu, IPA sebagai salah satu mata pelajaran yang berisikan tentang penyelidikan fenomena alam juga seharusnya mampu untuk melatih kreatifitas Peserta Didik karena dalam pembelajaran IPA Peserta Didik dilatih untuk menafsirkan isi pelajaran serta dituntut untuk memecahkan permasalahan.<sup>6</sup> Hasil penilaian dari PISA pada tahun 2018 menunjukkan dalam bidang sains Indonesia menempati peringkat 37 dari 42 negara berdasarkan skor yang ditunjukkan yakni pada angka 396.<sup>7</sup> Sehingga dapat diartikan bahwa pembelajaran IPA di Indonesia selama ini belum optimal. Dengan kondisi semacam ini maka tak heran jika angka kreatifitas masih memprihatinkan seperti diperlihatkan pada data sebelumnya, karena dalam pembelajaran IPA secara tidak langsung Peserta Didik dilatih untuk meningkatkan kreatifitas melalui kegiatan pengamatan objek serta pemecahan masalah.<sup>8</sup>

Kreativitas sangat penting untuk dikembangkan sehingga dalam pembelajaran IPA guru harus mampu mendesain pembelajaran yang dapat membuat Peserta Didik meningkatkan keterampilan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dinilai efektif untuk meningkatkan kreativitas berfikir, kemampuan pemecahan masalah, serta mampu meningkatkan interaksi antara Peserta Didik untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki adalah model pembelajaran *project based learning*.<sup>9</sup> Selain dapat meningkatkan kemampuan-

---

<sup>5</sup> Rika Marwani and Abdullah Ridwan Sani, "Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Pokok Fluida Statis Di Kelas XI SMA Negeri 4 Tebing," *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika* 8, no. 2 (2020): 8–15.

<sup>6</sup> Qomariyah and Subekti, "Pendidikan Sain

s Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Peserta Didik Di Smpn 62 Surabaya."

<sup>7</sup> Yulaikah, Rahayu, and Parlan, "Efektivitas Pembelajaran STEM Dengan Model PjBL Terhadap Kreativitas Dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar."

<sup>8</sup> Qomariyah and Subekti, "Pendidikan Sains Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di Smpn 62 Surabaya."

<sup>9</sup> Marwani and Sani, "Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Pokok Fluida Statis Di Kelas XI SMA Negeri 4 Tebing."

kemampuan tersebut, lebih lanjut menurut Wena, model PjBL juga memiliki kelebihan yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar Peserta Didik.<sup>10</sup> Lebih lanjut menurut Coronado, PjBL merupakan model pembelajaran yang mampu membawa Peserta Didik ke dunia kerja secara lebih baik dan efektif.<sup>11</sup>

Dalam rangka mengembangkan sikap kreatif dalam kehidupan, Peserta Didik harus termotivasi untuk menciptakan, menemukan, mengeksplorasi, membayangkan, dan memprediksi.<sup>12</sup> Dengan STEM, Peserta Didik dituntut untuk menerapkan pengetahuan mereka dari berbagai disiplin ilmu untuk menciptakan produk baru melalui pengintegrasian sains, matematika, teknik, dan teknologi, sehingga dengan pendekatan ini sikap kreatif peserta didik akan menjadi lebih kuat.<sup>13</sup> Model PjBL dengan pendekatan STEM dapat memberikan Peserta Didik suasana belajar dimana mereka dapat lebih aktif dalam mengeksplorasi pengalaman nyata dan mengembangkan desain solusi untuk masalah kehidupan nyata sehingga dapat menumbuhkan pemikiran kreatif dan keterampilan lainnya secara langsung.<sup>14</sup> Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa model STEM-PjBL dapat meningkatkan kreatifitas peserta didik karena model tersebut dapat memberikan suasana belajar yang lebih aktif bagi peserta didik dimana mereka dituntut untuk menemukan solusi dari

---

<sup>10</sup> Muhammad Rasyid Ridha, Muhammad Zuhdi, and Syahrial Ayub, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran PjBL Berbasis STEM Dalam Meningkatkan Kreatifitas Fisika Peserta Didik," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 1 (2022): 223–228.

<sup>11</sup> Moammar Qadafi, Andriyani Hastuti, and Jamaluddin, "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terintegrasi STEM Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik SMA TGH Umar Kelayu Tahun Ajaran 2021/2022," *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* 5, no. 2 (2022): 223–228.

<sup>12</sup> Yulaikah, Rahayu, and Parlan, "Efektivitas Pembelajaran STEM Dengan Model PjBL Terhadap Kreatifitas Dan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Sekolah Dasar."

<sup>13</sup> Moammar Qadafi, Andriyani Hastuti, and Jamaluddin, "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terintegrasi STEM Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik SMA TGH Umar Kelayu Tahun Ajaran 2021/2022."

<sup>14</sup> Sukmawijaya, Suhendar, and Juhanda, "Pengaruh Model Pembelajaran Stem-Pjbl Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Pencemaran Lingkungan."

permasalahan dari kehidupan sehari-hari melalui kegiatan, mengeksplorasi, membayangkan, memprediksi menemukan dan mencipta.

Berpikir kreatif menurut Munandar meliputi lima indikator, antara lain berpikir lancar (*fluency thinking*), berpikir luwes (*flexible thinking*), berpikir orisinal (*original thinking*), dan keterampilan mengelaborasi (*elaboration ability*).<sup>15</sup> Materi pembelajaran yang dapat meningkatkan berpikir kreatif peserta didik adalah materi Zat dan Perubahannya. Pembelajaran STEM-PjBL pada materi Zat dan Perubahannya sangat penting karena memungkinkan siswa memahami konsep kimia, fisika, dan biologi secara nyata dan aplikatif. Melalui proyek ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan analitis, kritis dan kreatif dalam mengidentifikasi karakteristik zat, memahami struktur molekul dan mengaplikasikan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mengerjakan proyek nyata, siswa juga mengembangkan kemampuan kerja sama tim, komunikasi efektif dan pemecahan masalah, yang esensial dalam karir sains dan teknologi. Pembelajaran ini juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan yang membutuhkan pemikiran inovatif dan solusi kreatif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilaksanakan di MTs Nurul Huda Clering, Donorejo, Jepara menunjukkan bahwa kreativitas Peserta Didik termasuk dalam kategori rendah. Pembelajaran IPA yang dilaksanakan lebih berpusat pada guru dan kurang bervariasi sehingga membuat Peserta Didik cenderung tidak termotivasi dalam belajar. Lemahnya kreatifitas Peserta Didik dapat dilihat dalam proses pembelajaran dan pada saat Peserta Didik mengerjakan soal-soal dimana ke-empat indikator kemampuan berfikir kreatif tidak tercapai dengan baik. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Implementasi STEM-PjBL pada Pembelajaran IPA Kelas VII MTs Nurul Huda Clering Donorojo Jepara untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik”.

---

<sup>15</sup> Qomariyah and Subekti, “Pendidikan Sains Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Peserta Didik Di Smpn 62 Surabaya.”

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi STEM-PjBL pada Pembelajaran IPA Kelas VII MTs Nurul Huda Clering Donorojo Jepara untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik?
2. Bagaimana peningkatan kreativitas peserta didik setelah diberikan pembelajaran IPA dengan STEM-PjBL?
3. Adakah Perbedaan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol?

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis implementasi STEM-PjBL pada Pembelajaran IPA Kelas VII MTs Nurul Huda Clering Donorojo Jepara untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik.
2. Untuk menganalisis peningkatan kreativitas peserta didik setelah diberikan pembelajaran IPA dengan STEM-PjBL.
3. Untuk menganalisis perbedaan pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini baik secara teoritis dan praktis adalah sebagai berikut:

### 1. Manfaat teoritis

Penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat menambah pengetahuan dalam bidang pendidikan khususnya mengenai implementasi STEM-PjBL dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kreatifitas peserta didik yang dibutuhkan pada abad-21.

### 2. Manfaat praktis

#### a. Bagi Peneliti

Penelitian ini secara praktis diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti yang merupakan calon pendidik IPA dalam mengimplementasikan STEM-PjBL dalam pembelajaran IPA serta dapat dijadikan acuan atau referensi bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian-penelitian

selanjutnya yang berkaitan dengan implementasi STEM-PjBL dalam pembelajaran IPA dalam upaya untuk peningkatan kreatifitas peserta didik.

b. Bagi Sekolah

Penelitian yang dilakukan di MTs Nurul Huda Clering Donorojo secara praktis diharapkan dapat menambah wawasan dan referensi bagi guru mengenai implementasi STEM-PjBL dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kreatifitas peserta didik, serta diharapkan dapat membantu sekolah dalam meningkatkan kreatifitas peserta didik sesuai dengan kebutuhan abad-21.

c. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan dan referensi bagi guru mengenai implementasian STEM-PjBL dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kreatifitas peserta didik serta pengembangan perangkat pembelajarannya.

d. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kreatifitas serta motivasi peserta didik dalam pembelajaran IPA, serta meningkatkan pemahaman dan ketertarikan pada pelajaran IPA.

## E. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan penelitian ini terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut:

1. Bagian awal

Bagian ini terdiri dari atas: halaman judul, halaman sampul, halaman nota pembimbing, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, halaman abstrak, halaman daftar isi dan daftar tabel.

2. Bagian Isi

Bagian ini terdiri atas lima bab yang saling berkaitan dengan uraian sebagai berikut:

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

- b. Bab II Landasan Teori  
Bab ini berisi tentang deskripsi teori, penelitian terdahulu yang relevan, kerangka berfikir dan hipotesis.
  - c. Bab III Metode Penelitian  
Bab ini berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian, *setting* penelitian, populasi dan sampel penelitian, desain dan definisi operasional variabel, uji asumsi klasik, instrumen, teknik pengumpulan data serta teknik analisis data.
  - d. Bab IV Pembahasan  
Bagian ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan berupa gambaran umum objek penelitian, deskripsi hasil penelitian serta analisis data dan pembahasan.
  - e. Bab V Penutup  
Bagian ini berisi tentang simpulan dan saran.
3. Bagian Akhir
- Bagian ini terdiri atas daftar pustaka, lampiran-lampiran, olah data statistik, dan daftar riwayat hidup penulis.