

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan tentang: (1) latar belakang masalah, (2) identifikasi masalah, (3) rumusan masalah, (4) cara pemecahan masalah, (5) tujuan tindakan, (6) manfaat tindakan, (7) ruang lingkup dan fokus permasalahan, (8) definisi konseptual, dan (9) definisi operasional.

1.1 Latar Belakang

Kehidupan manusia pada abad ke-21 mengalami perubahan-perubahan yang fundamental yang berbeda dengan tata kehidupan dalam abad sebelumnya. Revolusi industri 4.0 merupakan tantangan berat bagi pendidik di Indonesia dalam konteks pembelajaran. Peranan pendidik bergeser dari sumber belajar menjadi fasilitator, artinya pendidik harus mampu memfasilitasi peserta didik untuk berlatih berpikir kritis, berkolaborasi, dan berkomunikasi melalui informasi dan media teknologi komunikasi (Widyaningsih & Yusuf, 2020).

Peran pendidik akan semakin menantang dan membutuhkan kreativitas yang sangat tinggi sesuai dengan tuntutan abad ke-21, yaitu dibutuhkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi tinggi serta memiliki kemampuan intelektual yang sangat handal sehingga siap menghadapi segala tantangan dan permasalahan dalam dunia kerja. Tuntutan tersebut meminta

berbagai terobosan dalam keterampilan berpikir, penyusunan konsep, dan tindakan-tindakan. Oleh karena itu, diperlukan suatu paradigma baru dalam menghadapi tantangan yang baru. Untuk menghadapi era revolusi industri 4.0 diperlukan pendidikan yang dapat membentuk generasi kreatif, inovatif, serta kompetitif (Piterlase, 2019). Hal ini sesuai dengan UU No 20 pasal 03 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional dijelaskan bahwa salah satu tujuan pendidikan nasional adalah terciptanya peserta didik yang kreatif. Pada era globalisasi, keterampilan berpikir kreatif menjadi bekal dalam menyongsong revolusi industri 4.0 (Umamah & Andi 2020).

Pendidikan sendiri mempunyai peran yang sangat besar dan strategis dalam proses kemajuan peradaban yang terjadi di dunia. Pada dasarnya pendidikan merupakan interaksi antara pendidik dengan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan dan memiliki fungsi untuk membantu peserta didik dalam potensi, kecakapan, serta karakteristik pribadinya ke arah yang positif, baik bagi dirinya maupun lingkungannya. Kondisi pendidikan yang baik mampu menciptakan sumber daya peserta didik yang berkualitas untuk menangani permasalahan di setiap aspek kehidupan global.

Standar Pendidikan Nasional mengatakan bahwa revolusi industri 4.0 paradigma pendidikan nasional adalah mengembangkan manusia yang kreatif, mandiri, dan kritis tanpa meninggalkan wawasan tanggung jawab (Agensi dalam Akhmad dkk., 2020). Salah satu tujuan pendidikan adalah menuntut keterampilan berpikir kreatif peserta didik baik untuk memecahkan masalah, berkomunikasi atau menyampaikan pemikiran, gagasan, dan ide-ide. Sekolah sebagai tempat berlangsungnya proses pendidikan memiliki peranan

penting dalam mempersiapkan generasi masa depan yang diikuti dengan meningkatnya kebutuhan layanan profesional di berbagai bidang kehidupan untuk menghadapi era revolusi industri 4.0. Salah satu mata pelajaran yang dapat memunculkan kreativitas peserta didik dan menghasilkan temuan baru adalah fisika. Fisika sebagai cabang Ilmu Sains memiliki peranan penting dalam menghadapi revolusi industri di era globalisasi untuk membekali peserta didik dengan kompetensi teori dan konsep fisika agar menunjang terciptanya keterampilan berpikir kreatif (Umamah & Andi, 2019).

Fisika diharapkan tidak hanya mengajarkan pengetahuan (kognitif) saja, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kreatif yang dibutuhkan peserta didik dalam mengatasi berbagai masalah yang ada. Fisika juga mengajarkan mengenai cara berinteraksi dengan orang lain, dengan kata lain fisika tidak hanya mengajarkan ilmu tentang rumus. Kegiatan pembelajaran dengan mempertimbangkan kemampuan berpikir kreatif dapat melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata dalam pembelajaran fisika yaitu dengan penggunaan model pembelajaran yang sesuai. Pembelajaran fisika yang belum mengoptimalkan keterampilan berpikir kreatif menjadikan peserta didik hanya bisa mengingat dan mengulang materi pelajaran, sehingga belum bisa mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik pengajar fisika kelas XI SMA Negeri 2 Negara, beliau mengatakan minimnya keaktifan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Ketika pendidik memberikan pertanyaan pada sesi diskusi, peserta didik memerlukan waktu yang lama untuk menjawab dan

peserta didik yang memberikan respons jawaban tidak lebih dari 3 peserta didik. Ketika diberikan kesempatan untuk bertanya peserta didik cenderung diam. Ketika diberikan soal mengevaluasi (C5) dan menciptakan (C6) yang masing-masing berjumlah 1 butir soal masih terdapat peserta didik yang salah sebanyak 12 orang dan 8 orang tidak mengerjakan. Pembelajaran masih berpusat pada pendidik, sehingga peserta didik tidak memiliki kesempatan untuk mengembangkan cara berpikir dan memvariasikan tingkat pemahamannya dalam menelaah materi (Umamah & Andi, 2019). Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menuntut adanya perumusan dan penafsiran suatu masalah sebelum menentukan strategi yang tepat dalam pemecahannya. Hasil wawancara dengan pendidik dikudung oleh data nilai ulangan harian peserta didik yang disajikan pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1
Nilai Ulangan Harian Peserta Didik

Aspek	Hasil Belajar Fisika	KKM
Nilai Tertinggi	77	70
Nilai Terendah	35	
Nilai Rata-rata	54	
Ketuntasan Klasikal	48%	

Sesuai dengan nilai hasil ulangan harian peserta didik tersebut, diperoleh faktor-faktor yang menjadi penyebab kurang optimalnya nilai ulangan fisika peserta didik. Adapun Faktor-faktor tersebut, yakni karena peserta didik belum mampu menggunakan kemampuan berpikirnya untuk menemukan suatu konsep untuk memecahkan masalah. Pada pelaksanaan pembelajaran peserta didik tidak berperan aktif memberikan umpan balik

terhadap penjelasan yang telah disampaikan pendidik. Selain itu, temuan di lapangan menunjukkan pola jawaban peserta didik yang sama persis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik kelas XI MIPA 4 dilaksanakan pada tanggal 2 Februari 2021, mengatakan bahwa pelajaran fisika sulit untuk dipahami karena pendidik lebih banyak latihan soal dari pada penyampaian materi. Pada proses pemaparan materi pendidik cenderung menggunakan metode ceramah dan menjelaskan secara singkat, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi dan kehilangan semangat belajar. Pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik tidak bisa berkembang dengan baik jika kegiatan pembelajaran pendidik tidak secara aktif melibatkan peserta didik dalam memahami pembentukan konsep. Hal ini tentu saja menyebabkan menurunnya minat belajar peserta didik dan rendahnya keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Untuk menghasilkan pembelajaran yang dapat memunculkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik, maka proses pembelajaran harus diselenggarakan dengan baik dan bermutu seperti penggunaan model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran adalah perencanaan suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam tutorial (Akhma dkk., 2020). Implementasi model pembelajaran yang dimaksudkan agar dapat menjadikan peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah dan kreatif. Oleh karena itu, peserta didik dituntut untuk aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, maka diperlukan adanya perbaikan proses pembelajaran dengan cara menggunakan model

pembelajaran yang sesuai agar dapat meningkatkan keaktifan peserta didik (keterampilan berpikir kreatif).

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik adalah model *project based learning* (PjBL). Model *Project Based Learning* memberikan kesempatan peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, bertanya, menginvestigasi, menjelaskan, dan berinteraksi dengan permasalahan yang diberikan oleh pendidik (Yulianto & Fatchan dalam Puspitasari dkk., 2020). *Project based learning* adalah pembelajaran yang lebih menekankan pada keaktifan dan kemandirian peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan dalam membuat perencanaan, berkomunikasi, menyelesaikan masalah dan memberikan keputusan (Amalia dkk., 2019). Pembelajaran menggunakan model *project based learning* melibatkan peserta didik dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadikan peserta didik lebih mandiri, sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mereka (Fajrina dkk., 2018). *Project based learning* adalah pembelajaran komprehensif yang menuntut untuk melakukan investigasi kolaboratif, peserta didik diminta untuk belajar dan menyelesaikan suatu proyek (Genc dalam Widyaningsih & Yusuf, 2020).

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa, model *project based learning* merupakan pembelajaran yang mengacu pada filosofi konstruktivisme melalui aktivitas peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan bermakna melalui pengalaman nyata. Pembelajaran model *project based learning* merupakan model

pembelajaran yang berpusat pada peserta didik untuk melakukan suatu investigasi yang mendalam terhadap suatu topik. Peserta didik secara konstruktif melakukan pendalaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis *riset* terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata, dan relevan. Proyek dalam ranah pendidikan adalah tugas kompleks yang didasarkan pada tantangan untuk peserta didik dalam menciptakan suatu produk. Pada pembuatan produk peserta didik mengaitkan pemahaman konsep secara teori dengan praktik berupa pertanyaan maupun masalah yang melibatkan dalam merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan melakukan penelitian. Pada proses pelaksanaan proyek peserta didik bekerja dalam waktu yang telah ditentukan dan menghasilkan sebuah produk atau melakukan presentasi. Pembelajaran yang menghasilkan produk nyata dengan tujuan untuk memotivasi peserta didik dalam belajar, meningkatkan berpikir tingkat tinggi, memahami materi dengan menyeluruh dan meningkatkan keterampilan peserta didik.

Berdasarkan temuan di lapangan, peneliti mengusulkan gagasan baru yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning*, sehingga peneliti mengangkat judul **“Implementasi Model *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika dan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas XI MIPA 4 di SMA Negeri 2 Negara”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang muncul di kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 2 Negara adalah rendahnya nilai ulangan harian peserta didik. Hal ini dikarenakan

peserta didik tidak mampu menangkap inti dari materi yang dijelaskan, sehingga ketika diberikan soal yang berbeda peserta didik menjadi bingung dan enggan untuk mencari solusi pemecahan masalah. Pada saat sesi diskusi peserta didik yang memberi tanggapan masih sangat minim. Hal ini dikarenakan penggunaan metode ceramah pada proses pembelajaran yang sudah berlalu, menyebabkan kemampuan peserta didik untuk berpikir atau menganalisis masalah menjadi rendah

Alur dari proses pembelajaran hanya mengerjakan latihan soal. Hal ini menyebabkan peserta didik merasa bosan dalam mengikuti proses pembelajaran belajar fisika, sehingga peserta didik memandang fisika sebagai mata pelajaran yang sulit dikarenakan harus menghafal banyak rumus.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- 1) Apakah implementasi *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 2 Negara?
- 2) Apakah implementasi *project based learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 2 Negara?
- 3) Bagaimana tanggapan peserta didik kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 2 Negara terhadap implementasi model *project based learning*?

1.4 Cara Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan masalah tersebut, digunakan *project based learning*. Model *project based learning* terdiri dari 6 langkah sebagai berikut: (1) penentuan pertanyaan mendasar, (2) mendesain perencanaan proyek, (3) menyusun jadwal, (4) memonitor peserta didik dan kemajuan, (5) menguji hasil, dan (6) mengevaluasi. Keterlibatan peserta didik dalam kegiatan proyek akan membantu peserta didik untuk memupuk rasa disiplin dalam tempo waktu yang diberikan dan bertanggung jawab atas penyelesaian. Kegiatan pembelajaran bersifat aktif dan peserta didik dapat menemukan konsep fisika secara sendiri. Peserta didik tidak semata-mata memahami konsep yang sudah ada, tetapi mampu berproses untuk mendapatkan konsep-konsep tersebut. Selain itu, pembelajaran fisika tidak hanya fokus pada pemerolehan pengetahuan saja, akan tetapi menanamkan sikap yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari guna menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif terkait pemecahan suatu permasalahan yang nantinya mampu meningkatkan hasil belajar dari peserta didik.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian antara lain :

- 1) Meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Negara dengan implementasi model *project based learning*.

- 2) Meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Negara dengan implementasi model *project based learning*.
- 3) Mendeskripsikan tanggapan peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Negara terhadap implementasi model *project based learning*.

1.6 Manfaat Tindakan

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan antara lain sebagai berikut.

- 1) **Bagi Pendidik**, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada pendidik fisika mengenai upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar fisika dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik melalui implementasi model *project based learning*.
- 2) **Bagi Peserta didik**, implementasi model *project based learning* diharapkan mampu memberikan informasi mengenai upaya untuk meningkatkan hasil belajar fisika dan keterampilan berpikir kreatif, sehingga peserta didik mampu mengembangkannya ke arah yang lebih baik.
- 3) **Bagi Sekolah**, melalui penelitian ini mampu memberikan informasi terkait upaya untuk meningkatkan hasil belajar fisika dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang dapat dijadikan acuan bagi sekolah dalam hal pengembangan mutu sekolah.
- 4) **Bagi Peneliti lain**, memberikan manfaat berupa pengetahuan dan pengalaman kepada peneliti lain yang menjadi calon pendidik mengenai implementasi model *project based learning* untuk meningkatkan hasil belajar fisika dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

1.7 Ruang Lingkup dan Fokus Penelitian

Penelitian ini akan difokuskan pada implementasi model *project based learning* dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar fisika dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas XI MIPA 4 di SMA Negeri 2 Negara. Implementasi model *project based learning* sebagai solusi atas kesenjangan yang terjadi sebagai dampak penggunaan model pembelajaran yang kurang sesuai dalam pembelajaran fisika. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Negara pada kelas XI MIPA 4 Tahun Ajaran 2020/2021.

1.8 Definisi Konseptual

- 1) *Project based learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif, dan pada akhirnya menghasilkan produk kerja yang dapat dipresentasikan kepada orang lain (Nurohman dalam Elisabet dkk., 2019). Implementasi model *project based learning* memiliki lima langkah utama, yaitu menentukan tema proyek, menentukan konteks pembelajaran, kegiatan perencanaan, kegiatan pengolahan, dan pelaksanaan kegiatan untuk menyelesaikan proyek (Santayasa dkk., 2020).
- 2) Keterampilan berpikir kreatif adalah kemampuan dalam meningkatkan gagasan, ide-ide, hal-hal yang dinilai mapan, rutinitas, dan beralih untuk menghasilkan atau memunculkan gagasan, ide-ide, dan tindakan yang baru dan menarik. Terdapat lima indikator berpikir kreatif, yaitu kepekaan

(*problem sensitivity*), kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*) (Umamah & Andi 2019).

- 3) Hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan, yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan dimiliki peserta didik setelah menerima belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran (Mulyasa dalam Elisabet dkk., 2019).

1.9 Definisi Operasional

- 1) Keterampilan berpikir kreatif merupakan skor yang diperoleh melalui penilaian bertahap mulai dari perencanaan dan proses pembuatan sampai proyek selesai. Adapun indikator dari keterampilan berpikir kreatif yakni berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan berpikir elaborasi.
- 2) Hasil belajar adalah skor yang diperoleh dari penilaian kognitif melalui tes hasil belajar yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus I dan siklus II.