

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu hal yang penting dalam kehidupan manusia. Alasan mengapa pendidikan merupakan hal yang penting dalam kehidupan manusia adalah karena pendidikan dapat membantu seseorang memiliki kecerdasan, mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya, dapat membentuk watak, dan membentuk kepribadian yang baik untuk menjadi seseorang yang bermartabat. Menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekeuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepibadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Pendidikan tidak akan terlepas dari proses pembelajaran. Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada disekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar (Pane & Dasopang, 2017). Menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran adalah proses interaksi pendidik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan suatu proses belajar yang dibangun guru untuk meningkatkan moral, intelektual, serta mengembangkan berbagai kemampuan yang dimiliki oleh siswa, baik itu kemampuan berpikir, kemampuan kreativitas, kemampuan mengkonstruksi pengetahuan, kemampuan pemecahan masalah, hingga kemampuan penguasaan materi pembelajaran dengan baik (Syahputra, 2018).

Pada abad 21 kemampuan-kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang perlu untuk dikembangkan. Barry (dalam Zubaidah, 2016) mengemukakan bahwa *US-based Apollo Education Group* mengidentifikasi sepuluh keterampilan yang diperlukan oleh siswa untuk bekerja di abad-21,

yaitu keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kepemimpinan, kolaborasi, kemampuan beradaptasi, produktifitas dan akuntabilitas, inovasi, kewarganegaraan global, kemampuan dan jiwa *entrepreneurship*, serta kemampuan untuk mengakses, menganalisis, dan mensintesis informasi.

Fokus pada kreativitas, berpikir kritis, komunikasi dan kolaborasi sangat penting untuk mempersiapkan siswa untuk masa depan (P21, 2009). Kreativitas akan muncul pada siswa jika siswa dipicu untuk berpikir diluar dari kebiasaan yang ada. Dengan kreativitas maka siswa dapat menyampaikan ide-ide dan solusi-solusi baru, dapat menyampaikan pertanyaan yang tidak lazim, bahkan dapat mencoba untuk menjawab pertanyaan tersebut.

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat penting pada abad 21. Thurman (dalam Birgili, 2015) menyebutkan bahwa *critical thinking skills involve identification and analysis of informational source for credibility, indicating previous knowledge and making connections and deducing to conclusions*. Pada zaman sekarang, informasi sangat mudah untuk didapatkan sehingga siswa perlu memiliki keterampilan dalam memilih sumber dan informasi yang relevan, menemukan sumber yang berkualitas dan melakukan penilaian terhadap sumber dari aspek objektivitas, reabilitas, dan kemutakhiran. Hal tersebut dapat dilakukan jika siswa memiliki keterampilan berpikir kritis, sehingga keterampilan berpikir kritis sangat penting bagi setiap siswa.

Kemampuan komunikasi mencakup keterampilan dalam menyampaikan pemikiran, opini, perintah secara jelas baik melalui lisan maupun tulisan. Selain itu keterampilan komunikasi juga mampu memotivasi orang melalui kemampuan berbicara. Keterampilan lain yang diperlukan siswa pada abad 21 yaitu keterampilan kolaborasi. Kolaborasi merupakan salah satu bentuk kerja sama dengan orang lain. Dengan keterampilan kolaborasi, peserta didik dapat bekerja sama pada tugas tugas yang dibentuk berkelompok. Dari keempat keterampilan yang diperlukan siswa pada abad 21, salah satu keterampilan yang penting untuk dikembangkan oleh peserta didik adalah keterampilan berpikir kritis.

Informasi secara digital berkembang pesat pada abad 21 ini, sehingga peserta didik dituntut untuk mampu berpikir secara kritis, lateral, sistemik, terutama dalam konteks pemecahan masalah. Menurut Permendikbud Nomor 36 Tahun 2018, kurikulum dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir sebagai berikut: 1) penguatan pola pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, 2) penguatan pola pembelajaran interaktif, 3) penguatan pola pembelajaran secara jejaring, 4) penguatan pembelajaran aktif-mencari, 5) penguatan pola belajar sendiri dan kelompok, 6) penguatan pembelajaran berbasis multimedia, 7) penguatan pola pembelajaran berbasis klasikal-massal yang tetap memperhatikan pengembangan potensi khusus yang dimiliki setiap peserta didik, 8) penguatan pola pembelajaran ilmu pengetahuan jamak, 9) penguatan pola pembelajaran kritis. Dari Permendikbud Nomor 36 Tahun 2018, disebutkan jika salah satu pengembangan kurikulum 2013 adalah penguatan pola pembelajaran kritis, sehingga dapat dikatakan jika berpikir kritis merupakan salah satu hal yang penting untuk dikembangkan pada siswa. Berpikir kritis memungkinkan seseorang untuk menganalisis, mengevaluasi, menjelaskan, dan mengatur kembali pemikirannya sehingga mengurangi resiko kesalahan dalam mengambil suatu keputusan dalam menghadapi masalah yang terjadi dalam kehidupan (Adeyemi, 2012).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Susilawati, dkk (2020) diperoleh hasil 21% siswa memiliki keterampilan berpikir kritis sedang, 64% siswa memiliki keterampilan berpikir kritis rendah, dan 15% siswa memiliki keterampilan berpikir kritis sangat rendah. Sedangkan hasil analisis tiap indikator keterampilan berpikir kritis diperoleh bahwa 2 indikator keterampilan berpikir kritis pada kategori sedang dan 6 indikator berada pada kategori rendah. Hal ini juga dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan Nurazizah, dkk (2017) menunjukkan bahwa kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah, sehingga harus ada upaya untuk meningkatkannya melalui inovasi-inovasi pembelajaran. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Affandy, dkk (2019) dan Sundari & Sarkity (2021) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa SMA masih tergolong rendah.

Keterampilan berpikir kritis perlu adanya latihan dan pembiasaan untuk menumbuhkannya karena keterampilan berpikir kritis tidak dapat diperoleh dalam waktu yang singkat. Melatih siswa untuk memperoleh keterampilan berpikir kritis ini bisa dilakukan di sekolah maupun melalui proses belajar karena berpikir kritis dapat dilatihkan dengan pemilihan strategi pembelajaran yang tepat (Wayudi, Suwatno, dan Santoso, 2020). Oleh karena itu, perlu diterapkan model-model pembelajaran yang inovatif yang dapat menjadi salah satu cara menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa. Salah satu model pembelajarannya yaitu model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Menurut Rusman (dalam Velly, 2017) menyebutkan bahwa *problem based learning* merupakan inovasi dalam pembelajaran, karena dalam PBL kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Mulyanto, dkk (2018) menjelaskan bahwa model PBL menekankan proses belajar yang lebih luas dengan tujuan mengembangkan berbagai hal. Mereka mengatakan bahwa model *problem based learning* menekankan proses belajar mengajar yang lebih luas, menciptakan peluang untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang bermakna terkait pembelajaran kolaboratif, sehingga dapat membangun pengetahuan kooperatif, membantu siswa untuk membangun hubungan eksplisit antara sikap terhadap kerja sama dan pencapaian hasil belajar; mengidentifikasi keterampilan kolaboratif khusus yang dibutuhkan oleh siswa, dan diperoleh melalui kerja sama kelompok.

Penelitian yang dilakukan oleh Auliana, dkk (2019) menyebutkan bahwa siswa yang belajar dengan model *problem based learning* secara signifikan memperoleh keterampilan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division*. Hal ini juga dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Marhamah, dkk (2020) yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem based learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

PBL merupakan metode yang menguntungkan untuk meningkatkan kemampuan kognitif tingkat tinggi, seperti kreativitas dan keterampilan pemecahan masalah, serta prestasi akademik (Hue, 2021). Dalam *problem based learning*, siswa bekerja dalam kelompok untuk mencari solusi dari masalah yang ada (Mundilarto dan Ismoyo, 2017). Dari masalah yang diberikan diharapkan dapat menjadi stimulus bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya, karena untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan dibutuhkan keterampilan berpikir kritis yang lebih mendalam. Dengan adanya kerja sama antar peserta didik, diharapkan peserta didik mampu berpikir dan memahami materi dengan langkah awal menyajikan permasalahan yang nyata sehingga pembelajaran lebih bermakna. Jufri (dalam Pusparini, 2017) menyebutkan bahwa pembelajaran IPA menuntut siswa untuk bersikap secara ilmiah, dimana bekerja secara ilmiah dapat didukung dengan adanya keterampilan berpikir kritis. Pelajaran fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam. Pelajaran ini mencakup berbagai macam permasalahan yang jika diberikan stimulus dapat memicu keterampilan berpikir kritis siswa, seperti pada materi momentum dan impuls. Materi momentum dan impuls memiliki karakteristik yang sebagian besar berupa konsep-konsep yang aplikasinya banyak dalam kehidupan sehari-hari.

Pada Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah disebutkan bahwa kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik pada materi momentum dan impuls yaitu menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari, serta menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana. Menurut Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa peserta didik harus memiliki keterampilan berpikir dan bertindak: 1) kreatif, 2) produktif, 3) kritis, 4) mandiri, 5) kolaboratif, dan 6) komunikatif, maka untuk

mencapai kompetensi dasar pada materi momentum dan impuls digunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

Sesuai dengan kompetensi dasar materi momentum dan impuls yang menuntut siswa mampu menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari, dan menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana, masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari menjadi fokus utama dalam kegiatan yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Masalah tersebut dapat dipecahkan melalui percobaan, diskusi, dan proses pemecahan masalah. Peserta didik dilatih untuk memecahkan masalah secara berkelompok melalui kegiatan tersebut. Kemampuan berpikir kritis, kreatif, produktif, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif sangat dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tersebut, sehingga model pembelajaran PBL dirasa cocok digunakan pada materi momentum dan impuls untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik menurut Facione.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian lainnya yang dilakukan oleh Susilawati, dkk (2020) dan Nurazizah, dkk (2017) yang sama-sama menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan keterampilan berpikir kritis. Penelitian ini menggunakan enam indikator keterampilan berpikir kritis menurut Facione dan penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *embedded experimental model*. Penelitian ini juga berbeda dengan yang dilakukan oleh Affandy, dkk (2019) dan Sundari & Sarkity (2021). Penelitian yang dilakukan oleh Affandy, dkk (2019) dan Sundari & Sarkity (2021) bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai profil keterampilan berpikir kritis siswa SMA, sedangkan penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh keterampilan berpikir kritis siswa setelah diberikan pembelajaran dengan model PBL.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Auliana, dkk (2019) Penelitian ini tidak membandingkan antara dua model pembelajaran sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Auliana, dkk (2019)

membandingkan antara model PBL dan model STAD. Penelitian yang dilakukan Marhamah, dkk (2020) juga berbeda dengan penelitian ini. Penelitian Marhamah, dkk (2020) materi yang digunakan adalah materi pelajaran kimia dan materi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah fisika.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, Judul penelitian yang akan dilaksanakan adalah “**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Momentum dan Impuls**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

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

“Bagaimana pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi momentum dan impuls?”

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan perumusan masalah di atas yaitu untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi momentum dan impuls.

## 1.4 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka dapat diuraikan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana karakteristik model pembelajaran *problem based learning* (PBL) yang berorientasi pada keterampilan berpikir kritis siswa pada materi momentum dan impuls?
- b. Bagaimana pengaruh keterampilan berpikir kritis siswa pada materi momentum dan impuls dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL)?

- c. Bagaimana proses pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dilihat dari aktivitas pada video proses pembelajaran?

### 1.5 Definisi Operasional

- a. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

*Problem based learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang berorientasi pada masalah dalam kehidupan sehari-hari yang bertujuan untuk meningkatkan berbagai macam keterampilan. Karakteristik dari model pembelajaran *problem based learning* adalah model pembelajaran ini berpusat pada siswa, permasalahan yang diberikan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari atau dunia nyata dan siswa bekerjasama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Sintaks model *problem based learning* yaitu orientasi siswa kepada masalah, organisasi siswa terhadap pembelajaran, melakukan investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

- b. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan dalam berpikir secara rasional dan sistematis untuk menyelesaikan suatu masalah melalui kegiatan menginterpretasi, menganalisis, menyimpulkan, mengevaluasi, mengenal permasalahan dan pemecahannya. Keterampilan berpikir kritis siswa dianalisis dengan menggunakan instrumen keterampilan berpikir kritis yang terdiri dari soal uraian yang berjumlah 10 soal. Keterampilan berpikir kritis siswa dianalisis dengan menggunakan *effect size*.

- c. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran adalah interaksi antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dapat berupa tujuan instruksional khusus yang ingin dicapai pada akhir pembelajaran, tujuan instruksional umum yang ingin dicapai pada akhir unit atau semester, tujuan kurikuler yang ingin dicapai oleh mata pelajaran yang kita ajarkan, tujuan lembaga, serta tujuan nasional. Proses



pembelajaran dianalisis melalui rekaman video proses pembelajaran yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk semua pihak, antara lain:

#### **1. Manfaat Teoretis**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran fisika utamanya pada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

#### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui model pembelajaran *problem based learning* (PBL).
- b. Bagi guru, diharapkan dapat menjadi masukan dan menambah wawasan mengenai penggunaan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
- c. Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi usaha meningkatkan kualitas pembelajaran fisika dan memperbaiki sistem pendidikan di sekolah.
- d. Bagi peneliti, dapat dijadikan referensi untuk tambahan informasi ketika terjun langsung ke dalam dunia pendidikan dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran PBL serta dapat menjadi acuan dalam menyusun rancangan penelitian yang lebih baik lagi.