

BAB I

PENDAHULUAN

Bagian ini memaparkan mengenai: 1) latar belakang, 2) rumusan masalah, 3) tujuan penelitian, 4) manfaat penelitian, 5) ruang lingkup penelitian, 6) defisini konseptual, 7) definisi operasional.

1.1 Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas pendidikan dapat ditingkatkan dengan dimulai dari peningkatan kualitas pembelajaran. Pendidikan yang memiliki kualitas tinggi akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi pula. Salah satu unsur yang dapat menopang kualitas pendidikan adalah guru. Guru memiliki peranan penting dalam mewujudkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang berkualitas di kelas. Menurut Suastra (2017) dalam prinsip konstruktivis seorang pengajar atau guru berperan sebagai fasilitator dan mediator yang membantu proses belajar siswa menjadi lebih baik. Guru merupakan fasilitator dan juga sebagai motivator bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Semua yang direncanakan dalam pembelajaran merupakan tanggung jawab dari guru.

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari dan menjelaskan peristiwa-peristiwa yang sering terjadi di alam semesta dengan menggunakan bahasa matematika. Kegiatan pembelajaran fisika memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental maupun fisik dengan adanya interaksi, baik itu interaksi antar teman, guru maupun lingkungan. Belajar fisika

tidak hanya belajar dengan memahami rumus maupun kumpulan-kumpulan fakta, tetapi juga mengajarkan cara berpikir dan bekerja secara ilmiah dalam memecahkan setiap permasalahan nyata yang ada dalam lingkungan. Pembelajaran fisika mampu mengembangkan daya nalar dan kemampuan menganalisis siswa. Zaman modern ini siswa diharapkan memiliki kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, menalar dan mengkomunikasikan dengan baik yang dapat menjadi wadah sebelum terjun ke masyarakat. Salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa adalah kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa untuk melalui semua proses dalam mengembangkan pengetahuan mereka (Siregar & Asmin 2018). Kemampuan tersebut dapat dibentuk dan dikembangkan di dalam pembelajaran di kelas khususnya dalam pembelajaran fisika yang kompleks. Pembelajaran yang baik adalah proses pendidikan yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang secara bertahap. Pembelajaran yang baik memberikan peningkatan dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan memecahkan masalah fisika siswa yang nantinya dapat digunakan dan memberikan kontribusi di lingkungan.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah guna dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis masalah, menalar, dan memecahkan masalah. Kenyataannya kemampuan pemecahan masalah, pemahaman konsep, dan kemampuan menalar siswa masih sangat rendah. Hal ini dikarenakan guru masih mengajar dengan metode lama atau konvensional dimana guru hanya menuangkan informasi tanpa mengajak siswa untuk ikut aktif dalam proses

pembelajaran sehingga berdampak pada kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Berdasarkan data *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada Tahun 2018 menunjukkan Indonesia dalam aspek kemampuan sains berada pada peringkat 70 dari 78 negara. Skor rata-rata yang diperoleh Indonesia sebesar 396 dari skor maksimum 590 (OECD, 2019). Senada dengan itu data *Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS)* Tahun 2015 yang menunjukkan Indonesia dalam bidang sains menduduki peringkat 44 dari 49 negara yang ikut berpartisipasi. Skor rata-rata yang diperoleh Indonesia sebesar 397 poin (IEA, 2015). Siregar dan Asmin (2018) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat rendah. Siswa kesulitan dalam menemukan indikator-indikator memecahkan masalah yang disajikan dalam bentuk pertanyaan. Hal ini dikarenakan siswa kesulitan dalam melakukan analisis masalah dan memahami tujuan masalah tersebut. Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pelajaran fisika di SMA masih rendah dikarenakan siswa belum menguasai langkah melakukan pemecahan masalah (Darma *et al.*, 2018).

Menurut Bakar dan Panjaitan (2018) menyatakan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa di Indonesia masih rendah. Beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah fisika diantaranya, yaitu cara guru dalam menyajikan materi tidak begitu menarik, hanya berceramah didepan kelas dan memberikan latihan soal kemudian selesai. Hal tersebut menyebabkan siswa merasa bosan dan enggan dalam belajar fisika. Terdapat 19 siswa yang tidak tuntas dalam pembelajaran fisika dengan KKM yang ditetapkan adalah 75. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hanya 47% siswa yang tuntas dalam pembelajaran fisika (Bakar & Panjaitan, 2018). Menurut

Destianingsih, Pasaribu, dan Ismet (2016) menyatakan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa masih rendah. Penyebabnya adalah fasilitas penunjang pembelajaran dan laboratorium yang kurang, membuat siswa sulit melakukan proses pembelajaran. Siswa kurang memahami langkah dalam menyelesaikan masalah, sehingga berdampak kepada hasil belajar siswa dan juga sulitnya siswa dalam mencapai kriteria ketuntasan di sekolah yang besarnya hanya 73,0. Hal ini senada dengan penelitian Sa'diah *et al.*, (2019), Sahyar, Sani, & Malau (2017), dan Argaw *et al.*, (2017).

Ketidaksesuaian yang terjadi antara harapan dan kenyataan menimbulkan kesenjangan yang terjadi di sekolah. Penyebab rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa adalah strategi pembelajaran yang digunakan dalam pelajaran fisika belum dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu penyebab dari kurang optimalnya kemampuan pemecahan masalah fisika siswa adalah guru hanya menggunakan metode konvensional dan kurang menghubungkan antara pembelajaran yang dipelajari dengan praktik kehidupan nyata. Model pembelajaran konvensional belum mampu memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa. Oleh sebab itu, penyebab rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah fisika siswa yaitu pemilihan model pembelajaran guru yang kurang tepat.

Pembelajaran yang bersifat tradisional hanya menekankan pada kegiatan pengajaran yang berpusat pada satu sumber yaitu pengajar. Model pembelajaran yang sering digunakan guru dalam melakukan proses pembelajaran saat ini adalah model pembelajaran langsung. Pembelajaran langsung atau *direct instruction e-learning (DIeL)* merupakan model yang menggunakan teori belajar perilaku yang

berpandangan kepada belajar menggunakan pengalaman dan pemberian unpan balik (Rahmawati & Daryanto, 2015). Pembelajaran langsung tidak memberikan kesempatan bagi siswa untuk menggunakan kemampuan guna menggali informasi-informasi mengenai pembelajaran yang dibahas. Pembelajaran konvensional dapat menghambat siswa dalam belajar secara aktif dan kreatif, menggali, memahami, dan merasakan proses belajar yang dialaminya. Siswa lebih dituntut untuk menghafal dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru pada saat proses pembelajaran tanpa memberikan kesempatan bagi siswa untuk ikut aktif dalam kegiatan belajarnya.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti menemukan hal yang tidak jauh berbeda dari para peneliti di atas. Berdasarkan hasil observasi terhadap pembelajaran yang dilaksanakan guru fisika di SMAN 1 Pekutatan, menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan masih berpusat pada guru atau *teacher center*. Guru juga hanya berorientasi pada pemecahan masalah matematis dalam buku, dan jarang memberikan permasalahan kontekstual kepada siswa. Partisipasi siswa dalam memecahkan masalah menjadi kurang timbul dalam proses pembelajaran. Hal ini karena penggunaan strategi dan model pembelajaran yang digunakan guru kurang efektif dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa.

Strategi dan model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Kurang tepatnya strategi dan model pembelajaran yang digunakan guru akan berdampak pada kemampuan pemecahan masalah siswa. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah memilih dan menerapkan model pembelajaran yang inovatif, salah satunya adalah model

pembelajaran *problem based e-learning (PBeL)*. Pemilihan model pembelajaran seperti *PBeL* juga sangat tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Model pembelajaran *PBeL* dapat melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Mardoji *et al.*, (2019) *PBeL* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pengajaran melalui keterampilan pemecahan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah yaitu menggunakan diskusi kelompok dengan diberikan kartu masalah di setiap kelompok.

Menurut Santyasa (2017) mengemukakan bahwa *PBeL* adalah model pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai basis pembelajaran. Model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata yang bersifat *ill-structured* sebagai suatu konteks bagi siswa. Siswa dapat belajar tentang keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Menurut Sadia (2014) pembelajaran berbasis masalah dirancang dalam suatu prosedur pembelajaran yang diawali dengan sebuah masalah dan menggunakan instruktur sebagai pelatih metakognitif. Masalah-masalah yang disajikan kepada siswa berkaitan dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari, sehingga siswa mampu mengolah nalar untuk berpikir dalam kehidupannya.

Menurut Kertinus, Darma, & Wahyudi (2019) menyatakan model *PBeL* sangat baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Selain itu banyak hasil penelitian yang menyatakan model *PBeL* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Destianingsih, Pasaribu, & Ismet (2016) menyatakan

terdapat pengaruh model *PBeL* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran fisika setelah dilakukannya analisis dengan memperoleh hasil $t_{hitung} = 3,52$ dan $t_{tabel} = 2,00$ terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Bakar & Panjaitan (2018) mengemukakan bahwa pengaruh dari model pembelajaran berbasis masalah sangat signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi suhu dan kalor.

Berdasarkan hal tersebut model *PBeL* memiliki implikasi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa. *PBeL* menghendaki siswa untuk mengkontruksi pengetahuannya ke memori jangka panjang sehingga ketika pembelajaran berlangsung, pengetahuan yang didapat melalui penyelidikan tidak semata-mata hanya digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Masalah yang diberikan akan menuntun siswa untuk mengkontruksi pengetahuannya melalui penyelidikan hingga menemukan penyelesaian masalah yang diberikan berupa konsep-konsep ilmiah.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan adanya inovasi dalam proses pembelajaran terutama dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh sebab itu penulis ingin mengkaji lebih lanjut terkait dengan model *PBeL* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam suatu penelitian eksperimen yang berjudul “**Pengaruh Model *Problem Based e-Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Pekutatan**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat disajikan rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah fisika antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem based e-learning* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *direct instruction e-learning*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah fisika antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *PBeL* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *DIeL*.

1.4 Manfaat Penelitian

Secara umum, terdapat dua manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Manfaat teoritis merupakan manfaat dalam waktu jangka panjang dengan pengembangan teori pembelajaran yang berkontribusi bagi pembelajaran. Manfaat praktis adalah manfaat yang dapat memberikan dampak secara langsung kepada subjek pembelajaran.

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah dapat berkontribusi dalam menyumbangkan pemikiran dan menambah wawasan mengenai model pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa. Hasil penelitian dapat memberikan informasi mengenai pengaruh

model pembelajaran *PBeL* sebagai model pembelajaran yang inovatif serta sejauh mana keefektifan dari model *PBeL* terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dalam pelaksanaan penelitian ini nantinya adalah sebagai berikut.

- a. Bagi guru, model *PBeL* sebagai alternatif model pembelajaran yang inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa.
- b. Bagi siswa, model *PBeL* dapat membantu melatih pola pikir dan menalar siswa guna memecahkan konsep-konsep permasalahan yang disajikan. Model *PBeL* dapat membantu meningkatkan kemampuan memecahkan masalah fisika dan prestasi siswa.
- c. Bagi sekolah, model *PBeL* dapat menjadi bahan pertimbangan untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika dan pembelajaran bidang studi lainnya.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pekutatan pada Kelas X MIPA pada tahun pelajaran 2019/2020. Materi pokok pelajaran yang digunakan adalah momentum dan impuls. Fokus penelitian ini terletak pada model *PBeL* dalam proses pembelajaran fisika yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah fisika. Penelitian ini menggunakan model *PBeL* dan model *DiEL* sebagai variabel bebas dalam penelitian. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian

ini adalah kemampuan pemecahan masalah fisika yang diukur dengan tes kemampuan pemecahan masalah berupa tes esai dengan jumlah soal 10 butir. Kemampuan pemecahan masalah fisika awal diukur dengan memberikan *pretest* dan nilai hasil *pretest* tersebut akan mencerminkan kemampuan pemecahan masalah fisika awal.

1.6 Definisi Konseptual

Definisi konseptual terkait penelitian ini yaitu model pembelajaran *PBeL*, model *DleL* dan kemampuan pemecahan masalah fisika yang dipaparkan sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Problem Based e-Learning (PBeL) adalah model pembelajaran dengan menggunakan masalah nyata sebagai bahan utama dalam proses pembelajaran di kelas. Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah terdiri dari 8 tahapan, yaitu 1) menemukan masalah, 2) mendefinisikan masalah, 3) mengumpulkan fakta, 4) menyusun dugaan sementara, 5) menyelidiki, 6) menyempurnakan permasalahan, 7) menyimpulkan alternatif permasalahan, dan 8) menguji solusi permasalahan.

2. Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Pembelajaran langsung adalah proses pendidikan di mana peserta didik mengembangkan pengetahuan, kemampuan berikir, dan keterampilan psikomotorik melalui interaksi langsung dengan sumber belajar yang dirancang dalam silabus dan RPP berupa kegiatan-kegiatan pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran langsung meliputi 1) menyampaikan tujuan atau orientasi, 2)

melakukan demonstrasi, 3) bimbingan pelatihan, 4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, 5) memberikan pelatihan lanjutan.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu keterampilan intelektual yang lebih tinggi derajatnya dan lebih kompleks dari tipe keterampilan intelektual lainnya. Langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu meliputi 1) memahami masalah, 2) membuat perencanaan penyelesaian masalah, 3) melaksanakan penyelesaian masalah, 4) memeriksa atau meninjau kembali.

1.7 Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini dimaksudkan untuk menghindari kesalahan penafsiran selama melakukan penelitian. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *PBeL* merupakan model dengan proses pembelajaran yang menggunakan permasalahan sebagai bahan dalam belajar. Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah terdiri dari 8 tahapan, yaitu 1) menemukan masalah, 2) mendefinisikan masalah, 3) mengumpulkan fakta, 4) menyusun dugaan sementara, 5) menyelidiki, 6) menyempurnakan permasalahan, 7) menyimpulkan alternatif permasalahan, dan 8) menguji solusi permasalahan.
2. Model pembelajaran *DIeL* merupakan model yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan cara mengamati, mengingat, dan menirukan apa yang disampaikan oleh guru. Langkah-langkah pembelajaran langsung meliputi 1) menyampaikan tujuan atau orientasi, 2)

melakukan demonstrasi, 3) bimbingan pelatihan, 4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, 5) memberikan pelatihan lanjutan.

3. Kemampuan pemecahan masalah adalah nilai yang dapat diperoleh siswa terkait dengan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah-masalah fisika. Tes kemampuan pemecahan masalah berupa 10 butir soal esai. Langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu meliputi 1) memahami masalah, 2) membuat perencanaan penyelesaian masalah, 3) melaksanakan penyelesaian masalah, 4) memeriksa atau meninjau kembali.

