

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek terpenting dalam kehidupan yang dapat menentukan maju mundurnya suatu bangsa guna menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu mengikuti perkembangan zaman. Pentingnya peran pendidikan tercermin dalam undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 tahun 2003 pasal 3 yang menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mencerdaskan kehidupan bangsa dengan mengembangkan kemampuan dan membentuk peradaban bangsa yang bermartabat. Menurut Susilowati (2022) Pendidikan di Indonesia memerlukan manajemen yang tepat dalam praktik perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran. Pada abad 21 pembelajaran lebih bersifat *soft skill* dibandingkan dengan keterampilan teknik, dimana siswa perlu dipersiapkan baik secara mental maupun pengetahuan untuk menghadapi situasi apa pun. Menurut Daga (2021) salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan sehingga mampu mencetak peserta didik yang unggul dalam menghadapi tantangan masa depan yang beragam adalah dengan meningkatkan kurikulum. Oleh karena itu berdasarkan Keputusan Menteri No 56 Tahun 2022 pemerintah menetapkan kurikulum merdeka dengan tujuan menciptakan pendidikan yang menyenangkan dengan menekankan pada karakter dan keterampilan yang sesuai dengan nilai-nilai bangsa. Fokus utama pada kurikulum merdeka adalah penekanan pada pengembangan keterampilan abad 21 yaitu berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi dan komunikasi serta literasi digital dan pemecahan masalah kompleks. Hal ini selaras dengan salah satu tujuan pembelajaran fisika yaitu menciptakan manusia yang dapat memecahkan masalah kompleks dengan cara menerapkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik pada situasi sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki oleh peserta didik terutama pada mata pelajaran Fisika yang termasuk ke dalam IPA. Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dalam proses pembelajaran ditinjau dari kurikulum merdeka bahwa dalam capaian pembelajaran Fisika peserta didik mampu menganalisis data dan informasi untuk menciptakan solusi dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Kemendikbudristek,

2022). Dalam kehidupan sehari-hari peserta didik akan dihadapkan dengan berbagai konteks permasalahan sehingga membutuhkan suatu *soft skill* untuk mengatasi permasalahan tersebut. Peserta didik dituntut untuk bisa memberikan solusi terhadap suatu permasalahan yang ada dalam kehidupan nyata. Namun, banyak peserta didik yang tidak bisa menyelesaikan suatu permasalahan yang bentuknya kontekstual (Elyani et al., 2019). Menurut Rahayu et al. (2021) kemampuan pemecahan masalah peserta didik ternyata masih rendah dilihat dari peserta didik yang mengalami kesulitan pada saat diberikan suatu permasalahan yang terjadi di lingkungan karena materi yang dianggap terlalu sulit dan peserta didik kurang dihadapkan pada masalah-masalah konkret. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik perlu diperhatikan karena merupakan bagian terpenting dalam mempersiapkan generasi unggul sesuai dengan tuntutan kompetensi abad 21. Menurut Novitasari & Wilujeng (2018) faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah adalah peserta didik tidak terbiasa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah serta minimnya pengetahuan peserta didik terkait strategi pemecahan masalah. Menurut Trianto (2011) peserta didik hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep itu jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Maka dari itu perlu adanya alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Studi pendahuluan telah dilakukan melalui wawancara kepada guru Fisika dan siswa dalam rangka asesmen diagnostik, pengisian angket dan tes kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik di kelas X SMAN 5 Tasikmalaya. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika menyatakan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah. Pada saat guru memberikan sebuah pertanyaan atau sebuah permasalahan kepada peserta didik mengenai materi yang disampaikan, beberapa peserta didik tidak dapat menjawab ataupun mengajukan pertanyaan. Siswa mengalami kesulitan ketika mengidentifikasi permasalahan yang diberikan oleh guru. Kebanyakan peserta didik mengeluh dan menyerah ketika mencari solusi untuk memecahkan suatu permasalahan.

Berdasarkan tes diagnostik kemampuan pemecahan masalah yang telah dilakukan kepada 157 siswa pada materi pencemaran lingkungan diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah. Dilihat dari 4 indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan kerangka berpikir Chang, yaitu mendefinisikan masalah, mengidentifikasi akar masalah, mencari solusi alternatif, dan memilih solusi terbaik dari solusi yang ditawarkan. Diperoleh data persentase skor rata-rata indikator yang tercantum pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Hasil Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Persentase (%)	Kategori
1	Mendefinisikan Masalah	14,7	Sangat Rendah
2	Mengidentifikasi Akar Masalah	13,9	Sangat Rendah
3	Mencari Solusi Alternatif	12,3	Sangat Rendah
4	Memilih Solusi Terbaik	20,1	Rendah
Rata-rata		15,32	Sangat Kurang

Muhibbin Syah (1999)

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh proses pembelajaran di kelas. Hal ini relevan dengan pendapat Fatona et al. (2019) yang mengatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah muncul karena beberapa faktor, antara lain kurangnya pemahaman siswa terhadap pengetahuan dan materi yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi, kurangnya praktik pemecahan masalah dan kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran yang berlangsung. Selain itu, kemampuan peserta didik yang beragam dalam hal kemampuan, minat dan gaya belajar sehingga guru kesulitan dalam menentukan sistem pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan angket yang dibagikan kepada 157 orang peserta didik diperoleh hasil bahwa menurut 68 peserta didik mengatakan bahwa guru kurang melatih kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga terdapat 58 siswa yang tidak bisa memecahkan permasalahan fisika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, 67 peserta didik berpendapat bahwa model pembelajaran yang digunakan guru dirasa kurang efektif dan 74 peserta didik mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan kurang lengkap.

Kondisi rendahnya kemampuan pemecahan masalah fisika pada peserta didik dapat berpengaruh terhadap hasil pembelajaran yang didapatkan. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya upaya perbaikan di sekolah tersebut. Proses pembelajaran

sangat mempengaruhi kemampuan peserta didik. Sistem pembelajaran dapat dirancang dengan melibatkan peran aktif peserta didik dalam menggali pemahaman mereka sehingga terbentuklah kemampuan pemecahan masalah. Komponen terpenting dalam kurikulum merdeka adalah pembelajaran berdiferensiasi yang memungkinkan guru untuk menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kebutuhan, minat, dan kemampuan peserta didik. Menurut Sutrisno et al., (2023) pembelajaran berdiferensiasi memastikan bahwa setiap peserta didik mendapat pengalaman belajar yang optimal dan sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sistem pembelajaran adalah dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi (*differentiated instruction*) proses dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI).

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah melalui proses berpikir kritis, ilmiah, logis dan sistematis. Dalam pembelajaran berdiferensiasi, PBI memungkinkan peserta didik untuk bekerja pada masalah yang menarik dan relevan dengan menyesuaikan tingkat kesulitan, bahan dan dukungan sesuai dengan kebutuhan individu. Model PBI memberikan konteks dan motivasi yang dapat membangun pengetahuan dasar maupun kompleks. Model PBI menyistematisasikan kehidupan dan pengalaman nyata yang dijadikan sebagai sumber pertanyaan dan permasalahan (Rahmawati, 2022). Proses pembelajaran dengan model PBI dapat membantu siswa untuk menemukan konsep dan pengetahuan yang selaras dengan teori dalam pembelajaran dengan melibatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Model pembelajaran PBI ini membuat siswa berperan aktif dalam membangun pengetahuan, menerapkan ide, mencari solusi serta menerapkan pemahaman secara mandiri terhadap lingkungan sekitar. Model pembelajaran PBI memiliki 5 sintak pembelajaran, yaitu orientasi terhadap masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Selain penerapan model pembelajaran, perlu adanya penggunaan bahan ajar yang dapat membantu proses pembelajaran supaya lebih efektif dan terarah.

Penggunaan bahan ajar sebagai salah satu media pembelajaran dapat menjadikan proses belajar mengajar akan berlangsung aktif, efektif, inovatif, menarik dan menyenangkan (Diana & Sofi Makiyah, 2021). Bahan ajar tersebut berupa LKPD untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. LKPD adalah bahan ajar yang dirancang oleh pendidik untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. LKPD yang digunakan dalam pembelajaran berdasarkan model pembelajaran berbasis masalah. LKPD memuat langkah-langkah penerapan model pembelajaran berbasis masalah. LKPD menyajikan materi permasalahan dalam bentuk contoh fenomena atau cerita untuk mendorong pembelajaran siswa memecahkan masalah. LKPD yang dibuat merupakan LKPD berbasis PBI, ditulis dengan memperhatikan sintak PBI dan disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis sintak PBI dapat melatih siswa dalam mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi permasalahan, dan merencanakan tindakan terhadap suatu permasalahan (Suryawati et al., 2020). Pembelajaran LKPD berbasis PBI memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat memberikan pendapat, berbagi ide dan berdiskusi dengan sesama teman ketika mengerjakan tugas kelompok. Penggunaan LKPD berbasis masalah dapat menguatkan dan melatih siswa dalam memecahkan masalah.

Materi yang dipilih oleh peneliti dalam penelitian ini mengenai pencemaran lingkungan. Materi tersebut membahas tentang konsep keseimbangan lingkungan, faktor penyebab kerusakan lingkungan serta upaya dalam menjaga kelestarian lingkungan. Pencemaran lingkungan merupakan isu sosial yang berhubungan dengan sains dan membutuhkan kemampuan pemecahan masalah dalam menanggulangi permasalahan tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik mengatakan bahwa materi yang berbasis konseptual agak sulit dipahami karena berkaitan satu dengan yang lainnya. Menurut Ginting et al. (2022) sulitnya materi pencemaran lingkungan disebabkan karena kurangnya pemahaman awal dan minat siswa pada materi pencemaran lingkungan. Selain itu, berdasarkan hasil ulangan harian sebagian besar siswa belum bisa mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang telah ditetapkan.

Agar penelitian ini lebih terarah, maka perlu adanya pembatasan masalah dalam penelitian. Batasan masalah yang membatasi penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Subjek yang diteliti adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 5 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024.
- b. Penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) berbantuan LKPD berdasarkan tahapannya yaitu orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
- c. Kemampuan pemecahan masalah yang diteliti pada penelitian ini adalah memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi, serta mengevaluasi solusi.
- d. Materi yang diajarkan, yaitu pencemaran lingkungan yang meliputi pengertian pencemaran, pencemaran air, pencemaran udara, pencemaran tanah, sebab dan akibat dari pencemaran.

Berdasarkan analisis asesmen diagnostik yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI) berbantuan LKPD pada materi pencemaran lingkungan di kelas X-9 dengan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan “.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Adakah pengaruh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pencemaran lingkungan?”

1.3 Definisi Operasional

Penelitian ini secara operasional menggunakan istilah-istilah yang didefinisikan sebagai berikut.

1.3.1 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam mengidentifikasi dan mencari solusi terhadap suatu permasalahan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman dalam kehidupan nyata. Pada penelitian ini ada empat indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu mendefinisikan masalah, mengidentifikasi akar masalah, mencari solusi alternatif dan memilih solusi terbaik dari solusi yang ditawarkan. Pada indikator mendefinisikan masalah, peserta didik mampu merumuskan masalah dari suatu peristiwa tertentu. Indikator yang kedua adalah mengidentifikasi akar masalah, pada indikator ini peserta didik mampu mengumpulkan dan menyusun informasi yang berhubungan dengan ciri-ciri ataupun sebab akibat. Indikator ketiga yaitu mencari solusi alternatif, pada indikator ini peserta didik mampu memberikan solusi alternatif pemecahan terhadap suatu permasalahan. Indikator terakhir yaitu memilih solusi terbaik dari solusi yang ditawarkan, pada indikator ini peserta harus mengambil keputusan mengenai solusi terbaik yang akan digunakan untuk menanggulangi suatu permasalahan. Pengukuran kemampuan pemecahan masalah dilakukan dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik sesudah diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) berbantuan LKPD. Instrumen penelitian yang digunakan berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk esai.

1.3.2 Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan model pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah dalam kehidupan nyata yang melibatkan berbagai disiplin ilmu sehingga siswa mampu mengolaborasikan dengan pengetahuan dan pengalaman yang pernah mereka alami atau saksikan. Model pembelajaran *problem based instruction* (PBI) ini mengharuskan siswa berperan aktif dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis serta menemukan solusi dari permasalahan yang terjadi. *Problem based instruction* (PBI) memiliki lima tahapan pembelajaran yaitu orientasi terhadap masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

1.3.3 Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi ringkasan materi, petunjuk ataupun langkah-langkah baik berupa praktikum atau tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKPD dibuat untuk membantu mempermudah pembelajaran agar lebih terstruktur, menjadikan siswa lebih aktif dalam mencari dan menemukan jawaban atau solusi dari suatu pertanyaan. LKPD dapat meningkatkan kognitif siswa dalam pembelajaran. LKPD yang digunakan adalah LKPD berbasis sintak PBI dan disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. LKPD berisi tahapan pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah yaitu orientasi masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. LKPD berbasis masalah berisi beberapa permasalahan kontekstual yang harus dipecahkan oleh peserta didik. LKPD berbasis masalah dapat membantu peserta didik mengamati secara nyata dari materi yang telah dipelajari.

1.3.4 Materi Pencemaran Lingkungan

Materi pencemaran lingkungan merupakan materi fisika pada kurikulum merdeka yang dipelajari di Fisika Fase E. Capaian pembelajaran pada materi ini adalah siswa memiliki kemampuan untuk responsif terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Keterampilan proses pada materi antara lain mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data, menciptakan, mengevaluasi hasil dan refleksi, mengkomunikasikan hasil. Materi yang dipelajari adalah pengertian pencemaran lingkungan, macam-macam pencemaran lingkungan dan dampak dari pencemaran lingkungan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dengan rumusan masalah yang diteliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pencemaran lingkungan.

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pengembangan pendidikan terutama dalam pembelajaran Fisika. Manfaat penelitian ini adalah.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Memberikan penjelasan tahapan model *Problem Based Instruction* (PBI) agar dapat digunakan oleh seluruh pelaku pendidik demi kemajuan pendidikan terutama pada mata pelajaran Fisika.

1.5.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini dapat bermanfaat baik bagi siswa, guru, sekolah maupun peneliti.

- 1) Bagi siswa, penelitian ini menjadi kesempatan bagi siswa untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) berbantuan LKPD.
- 2) Bagi guru, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi serta alternatif dalam mengembangkan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- 3) Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan mengenai pentingnya memilih model dan media yang tepat dalam suatu pembelajaran guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang dapat mempengaruhi kualitas sekolah.
- 4) Bagi peneliti, diharapkan peneliti mampu menemukan, merancang dan menerapkan pembelajaran yang tepat, efektif dan efisien serta menambah wawasan dan pengetahuan peneliti untuk menjadi guru yang profesional.