

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini, pendidikan berperan krusial dalam mencetak individu yang memiliki karakter unggul, memiliki kecerdasan intelektual, mampu berpikir secara rasional, serta menjunjung tinggi nilai-nilai spiritual. Seiring waktu, sistem pendidikan terus mengalami pembaruan guna meningkatkan mutu dan menyesuaikan dengan dinamika sosial serta kebutuhan masyarakat Indonesia. Terlebih di tengah arus globalisasi yang semakin cepat, generasi muda dituntut untuk berkembang secara optimal agar tidak tertinggal oleh kemajuan zaman. Dengan demikian, pendidikan menjadi fondasi utama dalam mewujudkan peradaban bangsa yang kuat dan memiliki daya saing pada masa mendatang. Seluruh bidang pembelajaran yang tersedia memiliki kontribusi penting dalam mendorong peningkatan kualitas pendidikan secara menyeluruh.

Pembelajaran fisika merupakan kegiatan edukatif yang mengarahkan peserta didik guna meningkatkan pemahaman terhadap berbagai fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan proses ini, peserta didik diajak mengenali prinsip-prinsip dasar yang menjelaskan peristiwa fisik di lingkungan sekitar. Pembelajaran fisika tidak hanya fokus pada materi, namun juga melibatkan pendekatan ilmiah seperti melakukan pengamatan, eksperimen, analisis hasil, dan menyusun kesimpulan. Aktivitas tersebut diarahkan untuk meningkatkan kemampuan analitis kritis dan pembentukan karakter ilmiah peserta didik, sehingga mampu mengaplikasikan konsep fisika lebih mendalam dan kontekstual.

Pengajaran fisika merupakan bagian penting dalam sistem pendidikan karena berperan dalam membantu siswa untuk memahami beragam fenomena alam yang dijumpai dalam keseharian. Berdasarkan kegiatan ini, siswa diajak untuk mengenali prinsip-prinsip dasar

yang menjelaskan gejala fisik dalam kehidupan sehari-hari, seperti gerak, gaya, energi, dan cahaya. Dengan memahami konsep-konsep tersebut, peserta didik dapat mengembangkan pola penalaran yang logis dan sistematis.

Lebih lanjut, pengajaran fisika juga melibatkan proses ilmiah yang mencakup kegiatan pengamatan, eksperimen, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Aktivitas ini tidak sekedar memperkaya pengetahuan peserta didik, namun sekaligus membina keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah yang relevan dalam rangka menghadapi tantangan yang ada di dunia nyata. Melalui pendekatan interaktif dan pengalaman empiris, pembelajaran fisika menjadi media yang tepat untuk mengembangkan siswa agar lebih partisipatif, reflektif, dan mampu menerapkan ilmu dalam konteks aktivitas harian.

Namun, fisika termasuk mata pelajaran yang cenderung memiliki tingkat ketertarikan rendah oleh peserta didik karena beberapa faktor. Salah satu faktor penyebabnya merupakan kompleksitas bahan ajar. Beberapa peserta didik merasa bahwa fisika memiliki tingkat kesulitan yang relatif tinggi karena menekankan penguasaan rumus-rumus matematis. Rasa kesulitan yang dialami peserta didik dapat menyebabkan kejemuhan dan rendahnya motivasi belajar, yang berujung pada menurunnya capaian hasil belajar. Menurut Rahmawati et al (2021), pembelajaran IPA pada materi cermin cekung masih dalam kategori rendah. Kondisi tersebut disebabkan oleh penerapan yang masih *teacher center learning* dan kurangnya perangkat pembelajaran serta kurangnya perangkat pembelajaran yang menunjang keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

Di jenjang pendidikan SMP, mata pelajaran IPA masih dianggap menantang oleh siswa. Mereka kerap menghadapi hambatan dalam menyerap konsep-konsep yang disampaikan oleh pendidik, terutama dalam hal konversi satuan dan penggunaan simbol-

simbol ilmiah yang kompleks. Kesulitan yang dialami peserta didik berdampak pada kegiatan belajar mengajar dan turut memengaruhi motivasi belajar. Ketika siswa merasa tidak mampu mengikuti alur pembelajaran, muncul rasa jemu dan kurangnya minat untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar. Akibatnya, pencapaian hasil belajar mereka cenderung rendah dan tidak optimal (Umami, 2021). Siswa dapat mencapai pemahaman yang mendalam jika mereka ikut serta secara aktif dalam kegiatan belajar yang memungkinkan mereka mengamati, mencoba, menganalisis, dan menyimpulkan informasi sendiri. Kegiatan-kegiatan tersebut berperan dalam membantu siswa membangun penguasaan konsep yang lebih baik terhadap materi pembelajaran, sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Namun, pelaksanaan pembelajaran yang bermakna masih menghadapi berbagai kendala, salah satunya adalah bahan ajar yang kurang mendukung aktivitas eksploratif. Sebagian besar bahan ajar yang digunakan masih berformat satu arah dan belum memfasilitasi peserta didik untuk belajar dari pengalaman langsung, sehingga capaian belajar menjadi kurang optimal.

Penerapan media pembelajaran yang sesuai memiliki pengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran oleh guru (Matsun et al., 2018). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berfungsi sebagai media pembelajaran yang membantu siswa dalam memahami materi, melakukan latihan, serta menilai sejauh mana pemahaman mereka. LKPD menjadi relevan karena dirancang oleh guru berdasarkan kebutuhan belajar, karakter peserta didik, dan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan LKPD dapat mempermudah pelaksanaan pembelajaran untuk guru dan siswa.

Agar efektivitas LKPD sebagai media pembelajaran, pendekatan *Problem Based*

Learning (PBL) dapat diimplementasikan pada proses pembelajaran. PBL ialah pendekatan pembelajaran yang bersifat luas dan komprehensif, sehingga relevan digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Model ini menuntut agar peserta didik dapat memaknai konsep melalui konteks dan masalah yang diberikan di awal pembelajaran, bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan memecahkan masalah secara sistematis (Utomo et al., 2014: 6).

Pendekatan pembelajaran sebaiknya disesuaikan dengan sifat khas pembelajaran IPA supaya proses belajar mengajar dapat berjalan dengan maksimal. Sekolah perlu melaksanakan pembelajaran yang interaktif, seru, dan menantang, yang mendorong keterlibatan aktif siswa, sehingga guru berfungsi sebagai fasilitator dalam pendekatan pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan aktif siswa (Permana, 2015). Karena alasan tersebut, model pembelajaran PBL dipilih oleh peneliti karena cocok dengan karakteristik pembelajaran pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA. Pemilihan model pembelajaran yang tepat saat menyusun LKPD menjadi penentu agar kegiatan pembelajaran berlangsung dengan optimal. Pembelajaran berbasis masalah seperti PBL merupakan metode yang fokus pada peningkatan kemampuan berpikir kritis dan analitis, keterampilan memecahkan masalah, serta pengelolaan diri siswa dengan memusatkan pembelajaran pada masalah nyata. Penerapan model PBL bertujuan untuk mengasah kemampuan kemampuan siswa dalam berpikir kritis memecahkan persoalan sekaligus memperdalam penguasaan materi. Pendekatan ini dianggap efektif karena mendorong siswa untuk secara mandiri mencari solusi dan menyelesaikan masalah, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih baik. Selain itu, PBL berperan dalam mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir dari kognitif rendah menuju kognitif yang lebih tinggi. Dalam

pelaksanaannya, guru bertindak sebagai pembimbing yang membantu peserta didik membentuk pemahaman, menghubungkan berbagai konsep pembelajaran, menyediakan informasi yang diperlukan, mengarahkan eksplorasi, memperkuat penguasaan konsep sulit, serta mengenalkan beragam sumber belajar.

Model PBL dipilih karena dinilai dapat mendukung siswa dalam pembelajaran IPA, terutama pada topik cermin. PBL memfasilitasi siswa untuk menghadapi masalah kontekstual, menuntut keterampilan berpikir kritis, pemilihan informasi yang relevan, serta pengambilan keputusan dari hasil analisis. Dalam materi cermin, misalnya, peserta didik harus memahami prinsip-prinsip optika untuk menjelaskan fenomena cermin cekung, cermin cembung, dan aplikasi praktis lainnya. Dengan model PBL, peserta didik cenderung lebih menarik karena pada masalah yang disajikan, siswa dilibatkan secara langsung untuk memikirkan solusi. Pembelajaran yang berfokus pada masalah yang relevan dan penggunaan elemen dunia nyata dalam pembelajaran berpotensi meningkatkan rasa penasaran dan minat siswa terhadap materi pelajaran. Misalnya, dengan menghadirkan masalah yang menghubungkan konsep cermin dengan kehidupan sehari-hari, siswa termotivasi untuk lebih aktif mencari solusi dan memahami konsep yang dipelajari.

Guna memastikan efektivitas model PBL dalam pembelajaran materi cermin, LKPD menjadi komponen penting yang digunakan. Sebagai alat pembelajaran, LKPD menyediakan pedoman sistematis untuk membantu peserta didik mengikuti proses belajar secara terencana, khususnya dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Melalui LKPD yang dirancang secara tepat, peserta didik dapat diarahkan untuk melakukan observasi, eksperimen, dan analisis secara bertahap sehingga konsep-konsep optika pada cermin cekung dan cembung dapat dipahami dengan lebih mendalam. LKPD juga berperan

mengarahkan siswa dalam mencatat hasil pengamatan serta melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran. Berdasarkan hasil pelaksanaan pembelajaran dengan LKPD berbasis PBL pada materi cermin menunjukkan adanya peningkatan dalam penguasaan konsep serta kapasitas siswa untuk menangkap dan mengerti materi secara menyeluruh dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan topik tersebut. LKPD yang dikembangkan dengan menyertakan pertanyaan terbuka dan tugas-tugas pemecahan masalah mampu merangsang partisipasi aktif siswa selama berlangsungnya proses belajar.

Kemajuan kemampuan berpikir kritis serta imajinatif siswa tampak dari aktivitas mereka dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, melakukan pengamatan terstruktur, serta menyimpulkan hasil berdasarkan data. Hasil tersebut menunjukkan bahwa integrasi pendekatan PBL dalam LKPD berperan penting dalam meningkatkan mutu proses dan capaian belajar peserta didik, terutama terkait penguasaan keterampilan ilmiah yang dibutuhkan dalam pembelajaran IPA.

Hasil tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan LKPD yang relevan dan terstruktur dengan baik dapat mendukung pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA secara lebih mendalam. Secara khusus, pada materi tentang cermin, menunjukkan pengaruh positif terhadap tingkat keterlibatan peserta didik sekaligus penguatan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor dalam pembelajaran.

Sejalan dengan hasil temuan, dibutuhkan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning pada materi cermin. Penelitian ini berfokus untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan dengan judul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model *Problem Based Learning* pada Pokok Bahasan Cermin untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SMPK Santo Stanislaus**

2 Surabaya”.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana validitas Modul Ajar, LKPD, dan Soal *Pre-test* dan *Post-test* pada pengembangan LKPD berbasis model *Problem Based Learning* dalam pokok bahasan cermin?
2. Bagaimana keterlaksanaan Modul Ajar pada pengembangan LKPD berbasis model *Problem Based Learning* dalam pokok bahasan cermin?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar setelah diterapkan *Problem Based Learning* pada pokok bahasan cermin?
4. Bagaimana respon peserta didik pada pembelajaran dengan mengembangkan LKPD berbasis model *Problem Based Learning* dalam pokok bahasan cermin?

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini berfokus untuk:

1. Mendeskripsikan validitas Modul Ajar, LKPD, dan RE pada pengembangan LKPD berbasis model *Problem Based Learning* dalam pokok bahasan cermin.
2. Mendeskripsikan keterlaksanaan Modul ajar dan Proses Belajar Mengajar (PBM) dengan menggunakan pada pengembangan LKPD berbasis model *Problem Based Learning* dalam pokok bahasan cermin.
3. Mendeskripsikan peningkatan hasil pembelajaran peserta didik kelas VIII C pada pelajaran fisika di SMPK Santo Stanislaus 2 Surabaya setelah penerapan LKPD

model *Problem Based Learning* pada pokok bahasan cermin.

4. Mengetahui respon peserta didik terhadap modul praktikum listrik dinamis dengan pada pengembangan LKPD berbasis model *Problem Based Learning* dalam pokok bahasan cermin.

1.3 Indikator Keberhasilan

Sebagai acuan dalam menilai tingkat keberhasilan penelitian, indikator ditetapkan sebagai berikut:

1. Dihasilkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* dalam pokok bahasan cermin yang valid berdasarkan hasil penilaian validator.
2. Proses pembelajaran dengan *Problem Based Learning* terlaksana sesuai dengan modul ajar dengan kategori baik.
3. Berdasarkan hasil evaluasi, terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik meskipun masih berada pada kategori rendah. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata N-Gain yang termasuk dalam klasifikasi rendah. Dengan demikian, meskipun pembelajaran telah memberikan dampak positif terhadap pemahaman peserta didik, efektivitasnya masih perlu ditingkatkan agar hasil belajar dapat mencapai kategori yang lebih tinggi.
4. Respon peserta didik minimal berkategori baik.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Sekolah:

Menambah alternatif media pembelajaran dalam bentuk modul praktikum berbasis PBL pada materi cermin datar, cembung, dan cekung.

2. Bagi guru:

Mengembangkan pendekatan pembelajaran melalui pemanfaatan model, metode, dan media pembelajaran guna mewujudkan pembelajaran yang berhasil dan menarik minat siswa.

3. Bagi peserta didik:

Memfasilitasi peserta didik dalam menumbuhkan kemandirian serta motivasi belajar melalui strategi pembelajaran yang digunakan, yang pada akhirnya meningkatkan prestasi belajar.

4. Bagi Peneliti:

Memperkaya wawasan serta pengalaman peneliti dalam pengembangan media pembelajaran, terutama Lembar Kerja Peserta Didik.

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini dibatasi pada lingkup sebagai berikut:

1. Kurikulum yang digunakan pada penelitian ini adalah kurikulum merdeka.
2. Subjek penelitian adalah peserta didik SMPK Stanislaus 2 Surabaya kelas VIII
3. Penelitian ini mengembangkan LKPD berbasis model PBL.
4. Materi yang digunakan adalah pokok bahasan cermin.
5. Pre-test dan post-test dimanfaatkan pada studi ini untuk menilai pencapaian belajar siswa pada aspek kognitif, dengan tujuan mengetahui adanya peningkatan setelah pembelajaran berlangsung.

1.6 Sistematika Penulisan

Susunan penulisan disajikan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab I memaparkan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan

penelitian, indikator keberhasilan, manfaat penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Bab II memaparkan perangkat pengajaran, hasil belajar dalam pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning), materi, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik, hasil pembelajaran, media pembelajaran berbasis PhET, kerangka berpikir, serta kajian penelitian terdahulu yang relevan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab III membahas desain penelitian, diagram rancangan penelitian, lokasi dan subjek penelitian, variabel penelitian beserta definisi operasionalnya, instrumen penelitian, metode pengumpulan data, serta analisis efektivitas perangkat pembelajaran.

BAB IV :

Bab IV membahas hasil dan pembahasan.

BAB V :

Bab V membahas kesimpulan dan saran.