

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan dapat didefinisikan dengan proses memberdayakan sumber daya manusia untuk mencapai potensi penuh mereka, dengan demikian memberikan mereka kebebasan untuk mengembangkan diri. Pendidikan sebagai kebutuhan mutlak yang harus dikembangkan secara progresif sesuai dengan tuntutan pembangunan. Pendidikan dianggap sebagai kebutuhan mendasar bagi manusia. Perolehan pendidikan tidak harus secara cepat, tetapi lebih membutuhkan suatu perkembangan yang telah dilalui. Potensi manusia diketahui berkembang ketika proses pembelajaran dioptimalkan. Proses pembelajaran biasanya ditandai sebagai tindakan mengasimilasi informasi melalui panca indera, yang pada akhirnya mengarah pada pembaharuan kognitif siswa. Pembaharuan kognitif siswa, khususnya bidang fisika, dinilai masih rendah berdasarkan rendahnya prestasi akademik siswa pada mata pelajaran ini (Sri Milfayetty, 2018).

Dari temuan peyelidikan serta *interview* yang telah dikerjakan peneliti kepada salah satu guru fisika di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Medan yaitu ibu Dewi Arisanti, diperoleh permasalahan bahwa hasil belajar fisika siswa masih tergolong rendah. Fenomena ini disebabkan karena kurangnya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran dikarenakan pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran langsung dengan berpusat pada guru. Bahan ajar yang digunakan guru selama proses pengajaran hanya terdiri dari buku bacaan diadakan oleh lembaga pendidikan, tanpa memakai media pelajaran tambahan. Guru fisika terkadang menggunakan LKPD sebagai alat pedagogis untuk meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Akan tetapi LKPD yang dipergunakan masih belum bisa mengajak siswa untuk lebih aktif, sebab LKPD yang digunakan bukan merupakan suatu kegiatan ilmiah melainkan masih berfokus pada soal latihan saja.

Sejumlah penghambat yang dikeluhkan oleh guru ketika melaksanakan pengajaran fisika ialah kurang adanya dukungan sarana dan prasarana di laboratorium untuk mendukung eksperimen fisika. Mayoritas dari alat laboratorium fisika sudah rusak sehingga tidak dapat digunakan oleh guru maupun siswa. Dalam pelaksanaan praktikum fisika biasanya guru hanya menggunakan alat sederhana yang ada di sekitar untuk berpraktik di dalam kelas. Berdasarkan hal ini, perlu adanya suatu inovasi di kegiatan pembelajaran. Inovasi pembelajaran yang dimaksud disini adalah pengembangan LKPD berbasis *discovery learning*.

Permendikbud No. 65 Tahun 2013 yang menyatakan bahwa Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah perlu diarahkan guna mengimplementasikan pembelajaran dengan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*). Dalam penerapannya pendidikan dapat memadukan pendekatan saintifik dengan alat pendukung pembelajar seperti media pembelajaran, bahan ajar maupun proses pembelajaran. LKPD dianggap sebagai contoh media pengajaran yang menyokong aktivitas belajar siswa. LKPD berfungsi sebagai panduan instruksional yang komprehensif untuk meningkatkan perkembangan kognitif dan memfasilitasi pembelajaran holistik melalui penggunaan eksperimen dan demonstrasi (Trianto, 2011). LKPD sebagai media belajar berupa media cetak yang dipakai selama praktik kurikulum 2013. Kegiatan pembelajaran yang dilengkapi dengan perangkat LKPD memberikan dukungan secara penuh keterlibatan siswa dalam *experiential learning*.

LKPD memiliki banyak manfaat yaitu: (1) memfasilitasi pengelolaan proses pembelajaran bagi pendidik, (2) mengarahkan siswa menuju penemuan konsep secara mandiri melalui kerja individu atau kelompok, (3) mendorong pengembangan sikap ilmiah, keterampilan proses, dan hasrat kepada lingkungan alam di sekitar. LKPD dan LKS pada dasarnya sama artinya, namun konvensi yang berlaku saat ini merujuk pada bahan ajar dalam bentuk lembar kegiatan sebagai LKPD. Penyusunan dan perancangan LKPD harus mengacu pada berbagai kriteria yang bertujuan untuk menarik siswa supaya lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Depdiknas menyatakan komponen dari LKPD yakni petunjuk belajar, judul, informasi yang mendukung, kompetensi yang akan dicapai, penilaian, serta semua langkah dan tugas kerja. Dalam mencapai tujuan pembelajaran dapat dilakukan memakai aplikasi model pengajaran *discovery learning*, pada LKPD akan disajikan 6 sintaks *discovery learning*, diantaranya identifikasi masalah, stimulasi, pengolahan data, pembuktian, pengumpulan data, dan kesimpulan yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran. Hasil penelitian Novita mengungkapkan bahwasanya model *discovery learning* bisa menaikkan aktivitas belajar siswa, dan hasil belajar siswa pada materi Gerak Lurus Berubah Beraturan.

Keuntungan adanya LKPD bagi guru sendiri tentunya membantu guru untuk memudahkan proses pengajaran di sekolah. Bagi siswa sendiri LKPD ini dapat digunakan sebagai sarana dalam belajar mandiri untuk memahami suatu pelajaran yang diajarkan serta tentunya dalam bidang fisika memberikan pengalaman langsung kepada siswa mengenai fenomena-fenomena fisika.

Menurut Ahmad *et al.*, (2020) *discovery learning* ialah suatu bentuk pengajaran yang bisa membuat siswa berperan praktis pada aktivitas pengajaran sehingga siswa dapat menyelidiki sejumlah fakta mengenai fenomena yang terjadi khususnya fenomena fisika dari sumber-sumber yang ada. Selanjutnya siswa menyusun kesimpulan dari suatu permasalahan yang disediakan oleh guru. *Discovery learning* ialah contoh model yang diamanahkan guna diterapkan bagi kurikulum 2013. Selain itu, LKPD berbasis *Discovery Learning* belum banyak diaplikasikan oleh pengajar di sekolah. Jadi, model ini perlu untuk diterapkan pada LKPD. Sesuai pada silabus kurikulum 2013 dalam mencapai tujuan pembelajaran materi Gerak Lurus Berubah Beraturan tersebut perlu dikembangkan LKPD yang memuat langkah-langkah *discovery learning*.

Dalam penelitian Estuningsih (2013) *Discovery* sebagai metode pengajaran yang memfokuskan pada keterlibatan siswa untuk menentukan suatu konsep secara mandiri. LKS berbasis penemuan (*Discovery*) bisa memberi pengalaman secara langsung pada siswa sehingga pembelajaran yang diperoleh lebih bermakna dan bersifat Long-Term. LKPD berbasis *Discovery learning* memiliki banyak

keunggulan yakni membantu perbaikan dan peningkatan keterampilan siswa dalam proses kognitif. Mendorong pembelajaran mandiri di kalangan siswa dengan melibatkan kemampuan kognitif dan motivasi intrinsik mereka. Menurut temuan penelitian, penerapan model ini memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi siswa terhadap pembelajaran, menghasilkan retensi dan konseptualisasi pengetahuan yang diperoleh lebih efektif. *Discovery learning* dapat dilaksanakan secara efektif melalui kegiatan pengamatan. Dari hal tersebut peneliti ingin mengembangkan LKPD berbasis *Discovery Learning*. Pendapat ahli memperlihatkan bahwasanya pengembangan LKPD berbasis *Discovery Learning* ini penting karena banyak manfaat yang terkait dengan penerapannya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKPD tersebut sangat penting.

Model *Discovery Learning* menawarkan beberapa kelebihan, antara lain pemberian kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman, pengetahuan, dan kreativitas. Selain itu, model ini meningkatkan kerja sama di antara siswa saat mereka bekerja secara kolaboratif untuk memecahkan masalah. Temuan ini selaras dengan temuan riset dari (Meissy, Patricia, & Muhammad, 2019), yang menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* menghasilkan peningkatan pemahaman konsep dan peningkatan prestasi akademik siswa. Kelemahan model ini ialah sifatnya yang memerlukan waktu yang lebih lama. Apabila kegiatan pengajaran mulai melenceng, maka dapat mengakibatkan kebingungan terhadap materi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Amanda (2022) menunjukkan bahwa LKPD berbasis *discovery learning* berbantuan aplikasi software tracker pada materi GLBB mampu meningkatkan pemahaman siswa yang diunjukkan dari peningkatan pemahaman konsep berbasis *discovery learning* dengan memperoleh hasil peningkatan N-Gain 0,68 (68%) pada kategori sedang dan dari uji kelas bisa disimpulkan respon siswa dikategorikan sangat baik. Hasil penelitian uji hipotesis menunjukkan bahwa $T_{hitung} \geq T_{tabel} = 7,567 \geq 1,683$. Uji ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis *Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep siswa, dengan bantuan Software Tracker. Penelitian ini berupaya untuk menghasilkan LKPD berbasis *Discovery Learning* dengan bantuan

Software Tracker, dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa yang bersifat praktis dan memiliki efek potensial. Menurut penelitian sebelumnya oleh Risa (2021), pemanfaatan software tracker dalam pengembangan LKPD telah menunjukkan pengaruh potensial peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil tes siswa yang termasuk dalam kategori 91,30%, yang memperoleh nilai KKM di atas 65 dianggap telah mencapai status “tuntas”. Hal ini menunjukkan pemanfaatan LKPD yang efektif di kalangan siswa kelas X.

Di zaman kemajuan teknologi kontemporer, Software Tracker telah dikembangkan untuk membantu siswa dalam upaya penelitian mereka yang berkaitan dengan dinamika dan kinematika. Software Tracker memungkinkan siswa untuk melakukan analisis gerakan objek yang digambarkan dalam video melalui pembuatan jejak yang mengikuti gerakan objek. Pemanfaatan Software Tracker dapat menunjukkan keberhasilan siswa, seperti yang diamati melalui proses pencapaian hasil. Selain itu, Software Tracker memiliki tingkat presisi yang tinggi, sehingga memungkinkan optimalisasi proses pengembangan keterampilan sains siswa. Pemanfaatan Software Tracker dalam memfasilitasi pemahaman dan pengolahan data hasil praktikum sejalan dengan temuan penelitian Maya, Patricia, dan Linda (2020).

Dari latar belakang masalah yang ada, peneliti merencanakan melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Discovery Learning* Berbantuan Software Tracker Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas X Di MAN 1 Medan”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah, identifikasi masalah penelitian yaitu:

1. Dalam proses pembelajaran LKPD masih jarang digunakan sebagai bahan ajar oleh guru.
2. Kurangnya penggunaan LKPD yang dibuat oleh guru masih belum dikaitkan dengan penggunaan aplikasi yang dapat memotivasi siswa dalam meningkatkan pemahaman siswa.

3. Belum dikembangkannya LKPD berbasis *discovery learning* pada materi Gerak Lurus Berubah Beraturan untuk membantu proses pembelajaran fisika di kelas X MAN 1 Medan.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini yaitu:

1. Mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning* pada materi gerak lurus berubah beraturan.
2. Meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam pengembangan LKPD berbantuan software tracker.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini membutuhkan waktu, usaha, kerangka teoritis, dan tenaga yang signifikan untuk melakukan penelitian menyeluruh. Maka dari itu, sangat penting untuk membatasi masalah penelitian:

1. Penelitian ini berfokus mengembangkan LKPD berbasis *discovery learning* berbantuan software tracker.
2. Dibatasi pada materi Gerak Lurus Berubah Beraturan.
3. Menggunakan model pengembangan 4D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *dessiminate* (penyebaran).

1.5 Rumusan Masalah

Dari permasalahan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah LKPD berbasis *discovery learning* berbantuan software tracker yang dikembangkan layak digunakan?
2. Apakah LKPD berbasis *discovery learning* berbantuan software tracker yang dikembangkan efektif?
3. Bagaimana respon peserta didik dan guru terhadap LKPD berbasis *discovery learning* berbantuan software tracker?

1.6 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah, adapun tujuan penelitian sesuai dengan rumusan masalah yaitu:

1. Menghasilkan LKPD berbasis *discovery learning* berbantuan software tracker yang layak digunakan.
2. Mengetahui keefektifan LKPD berbasis *discovery learning* berbantuan software tracker.
3. Mengetahui respon guru dan peserta didik MAN 1 Medan terhadap LKPD berbasis *discovery learning* berbantuan software tracker.

1.7 Manfaat Penelitian

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini memiliki manfaat untuk pengembangan pembelajaran fisika, yaitu:

1. Memberi suasana belajar yang berbeda dan pengalaman baru bagi peserta didik dalam belajar fisika.
2. Bagi pendidik, penelitian ini harapannya bisa menjadi salah satu masukan bagi pendidik di sekolah dengan inovasi baru berbantuan software tracker.
3. Dapat sebagai masukan dalam perbaikan proses pembelajaran di sekolah.
4. Bagi peneliti, bisa menambah wawasan peneliti khususnya pada bidang pendidikan.
5. Seabagai referensi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian LKPD dengan model yang sama.

1.8 Definisi Operasional

Untuk meningkatkan pemahaman tentang tujuan keseluruhan peneliti, sehingga perlu menetapkan definisi operasional yang dipakai di riset ini, yaitu:

1. Bahan ajar mengacu pada berbagai materi yang dibuat dengan berurutan yang mempermudah pendidik dalam memfasilitasi aktivitas pengajaran di dalam kelas.

2. LKPD ialah bahan ajar yang dirancang untuk memudahkan proses pembelajaran konsep-konsep sains. Materi ini memberikan kegiatan yang melibatkan eksplorasi teoritis, demonstrasi, dan latihan penelitian. Selain itu, memberikan prosedur kerja serta petunjuk yang jelas dengan tujuan meningkatkan keterampilan berpikir siswa dan keterampilan proses sains. Tujuan akhir dari lembar kerja ini adalah untuk membantu siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai. Penggunaan LKPD adalah instrumen pedagogis yang umum dalam pengajaran di kelas, yang sering digunakan oleh guru.
3. *Discovery Learning* ialah proses kognitif dimana siswa memperoleh prinsip atau konsep melalui berbagai proses mental seperti observasi, penjelasan, klasifikasi, dan penarikan kesimpulan.