

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas pendidikan adalah tujuan utama pada perkembangan pendidikan di Indonesia, merupakan bagian dari usaha dalam meningkatkan potensi SDM di negara ini (Tahir, 2017). Pemerintahan Indonesia sudah mengoperasikan program kerja yang sangat besar dalam mengubah kualitas Pendidikan di Indonesia terutama di semua jenjang pendidikan. Kemendikbud ristek sudah bekerjasama dengan presiden bagaimana usaha meningkatkan kualitas Pendidikan di Indonesia antara lain pemberdayaan guru dan dosen yang berkualitas. Serta menaikkan nilai minimum kelulusan (Wahyudi, 2022).

Pendidikan merupakan tindakan yang harus dirancang guna menciptakan lingkungan belajar yang mengahruskan peserta didik mengembangkan diri secara aktif, termasuk dalam aspek spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, moralitas yang baik, dan keterampilan yang berguna untuk individu, masyarakat, serta negara. Peralihan kurikulum 13 yang berekspansi kekurikulum merdeka. perubahan dari kurikulum 2013 ke kurikulum merdeka berdasarkan pada keputusan resmi dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi. perubahan ini adalah respons terhadap evolusi kebutuhan pendidikan di Indonesia, termasuk penyesuaian dengan perkembangan zaman, tantangan masyarakat, dan tuntutan lingkungan sekitar. Kementerian Pendidikan dan

Kebudayaan Republik Indonesia telah memperkenalkan program kebijakan Merdeka Belajar untuk mendorong kebebasan intelektual di kalangan pendidik. Menurut Menteri Nadiem, program tersebut menyoroti bahwa pembelajaran tidak dapat berlangsung tanpa penerjemahan kompetensi inti dan kurikulum yang ada (Ahmad, 2021).

Kurikulum merdeka memiliki fokus pada materi esensial yang relevan dan penting, memungkinkan guru untuk memberikan lebih banyak waktu dan perhatian terhadap pembelajaran yang mendalam. Hal ini bermaksud untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam aspek-aspek kritis pendidikan. Kurikulum merdeka memungkinkan pendekatan pembelajaran fisika yang lebih inovatif. Guru dapat menggunakan teknik dan metode pengajaran secara lebih dinamis, berdasarkan kebutuhan dan perkembangan peserta didik, kurikulum merdeka memberikan kebebasan untuk guru mengkreasikan serta menyusun pembelajaran fisika dengan memperhatikan kapasitas dan kebutuhan peserta didik dan konteks sekolah. Hal ini memungkinkan pendalaman materi sesuai dengan minat dan potensi siswa (Sudarto dkk., 2021).

Kurikulum merdeka mendorong siswa untuk mengembangkan kreativitas mereka dalam memecahkan masalah ilmiah, mendorong pemikiran kritis, dan melibatkan diri dalam eksperimen sains yang memperkuat Keterampilan Proses Sains. Dalam proses penerapan Kurikulum Mandiri, peserta didik mampu mengikuti perkembangan yang

maju dengan dukungan kepala sekolah, guru, staf, dan lembaga itu sendiri. Namun pada tahap awal penerapan kurikulum ini, terjadi sedikit penurunan kualitas pendidikan. Perubahan pesat dalam pengembangan kurikulum telah menimbulkan potensi permasalahan, seperti penurunan prestasi siswa, karena siswa kesulitan beradaptasi dengan sistem pembelajaran baru berdasarkan kurikulum yang terus berkembang (Setiyorini & Setiawan, 2023).

Keterampilan proses sains (KPS) memiliki hubungan yang erat dengan berbagai keterampilan lain, baik dalam konteks pendidikan maupun kehidupan sehari-hari. Beberapa keterampilan lain yang memiliki kaitan dengan keterampilan proses sains antara lain: (1) Keterampilan berpikir kritis melibatkan keterampilan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan berdasarkan informasi yang tersedia. Dalam konteks sains, keterampilan proses sains seperti pengamatan, inferensi, dan penalaran menjadi dasar bagi pengembangan keterampilan berpikir kritis. (2) Keterampilan komunikasi melibatkan kemampuan untuk efektif berkomunikasi dengan orang lain. Dalam sains, keterampilan proses sains seperti membuat hipotesis, melakukan eksperimen, dan menyajikan hasil penelitian melalui laporan atau presentasi membantu siswa mengembangkan keterampilan komunikasi yang baik. (3) Keterampilan pemecahan masalah melibatkan kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan cara yang sistematis dan efektif. Keterampilan proses sains seperti pengamatan, pengukuran, dan

eksperimen membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dengan mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, dan mencari solusi yang tepat.

Keterampilan proses sains tidak hanya penting dalam konteks sains, tetapi juga memiliki hubungan yang erat dengan berbagai keterampilan lain yang diperlukan dalam kehidupan pribadi, akademis, dan profesional siswa. Salah satu upaya untuk meningkatkan literasi sains bidang pendidikan fisika adalah ketersediaan sistem percobaan yang kontekstual. Materi fisika yang cukup kontekstual dan faktual untuk siswa adalah materi gerak parabola, melalui materi ini siswa dapat mengembangkan keterampilan fisika dan matematika peserta didik karena merupakan salah satu aplikasi vektor dan kinematika gerak dua dimensi (Maldo, 2023).

Banyak konsep dalam fisika pada dasarnya bersifat fisik dan dapat menjadi tantangan bagi siswa untuk memahaminya secara teoritis. Keterampilan praktis sangat penting untuk keberhasilan dalam mempelajari fisika, yang menunjukkan bahwa mempelajari subjek melibatkan pemahaman proses di balik konsep fisika dan bukan sekadar menghafal. Tantangan ini sering kali berasal dari persepsi fisika sebagai mata pelajaran yang sulit dan serius yang terutama melibatkan pemecahan masalah matematika yang kompleks. Oleh karena itu, pendidik perlu memperkenalkan metode yang lebih inovatif dalam mengajar fisika. Dengan menggunakan materi pembelajaran yang kreatif dan menarik, guru

dapat merangsang minat siswa dan meningkatkan hasil belajar (Khairi dkk., 2022).

Hasil observasi di SMAN 1 Ngrayun mengungkapkan bahwa guru telah menerapkan model pembelajaran berbasis saintifik yang melibatkan siswa mengamati, menjelaskan, dan menarik kesimpulan dari pengamatannya. Namun penggunaan media dalam proses pembelajaran ini masih terbatas dan dirasa kurang oleh siswa. Selain itu, fasilitas laboratorium kurang dimanfaatkan, sebagian besar siswa belajar di kelas dan jarang memanfaatkan laboratorium. Peran media dalam pendidikan fisika sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengalaman belajar. Sebagaimana dikemukakan oleh (Asyhar R. , 2011), Media pembelajaran mencakup semua elemen yang dapat menghantarkan pesan dari suatu sumber dengan terencana, menciptakan lingkungan belajar yang kondusif di mana penerima pesan dapat mengambil bagian dalam proses belajar dengan efisien dan efektif.

Pelajaran fisika terdapat banyaknya materi dalam, seorang pendidik harus kreatif dalam memanfaatkan media yang terbatas. memungkinkan siswa dapat memahami tujuan pembelajaran secara menyeluruh. Meskipun terdapat keterbatasan media pelontar parabola menjadi upaya untuk membuat media untuk mempermudah memahami gerak parabola melalui praktikum.

Penelitian ini akan mengkaji bagaimana penggunaan Parabolic Thrower mempengaruhi keterampilan proses sains siswa. Dengan

mengumpulkan dan menganalisis data, penelitian bermaksud untuk mengetahui apakah peluncur parabola berpengaruh positif terhadap pemahaman siswa terhadap konsep gerak parabola. Keterampilan proses sains (PPP) yang terlibat meliputi mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, mengorganisasikan hubungan numerik dan spasial, memprediksi, menyusun data, mengembangkan model, menafsirkan, mengidentifikasi variabel, merumuskan hipotesis, dan melakukan eksperimen.

KPS harus dikembangkan agar siswa dapat mengidentifikasi permasalahan di lingkungannya, mengamati, menganalisis, bereksperimen, menarik kesimpulan, menggeneralisasi, dan mengintegrasikan informasi yang dimilikinya dengan keterampilan yang diperlukan. Tujuan pembelajaran harus fokus pada peningkatan KPS siswa, dan kegiatan pendidikan harus memanfaatkan model yang mendukung dan menumbuhkan keterampilan tersebut (Siswanto dkk., 2016).

Hasil observasi dan wawancara dengan guru fisika di SMAN 1 Ngrayun dijelaskan bahwa Salah satu kesulitan utama yang saya temui adalah keterampilan untuk memahami gerak parabola yang cenderung abstrak. Banyak siswa yang kesulitan untuk mengonseptualisasikan gerak parabola secara visual dan menghubungkannya dengan konsep fisika yang mereka pelajari dan peneliti berharap media pelontar parabola yang dikembangkan dapat dirancang dengan baik dan mudah digunakan oleh siswa. dengan media pelontar parabola memungkinkan siswa untuk

melakukan eksperimen dan mengamati gerak parabola secara langsung akan sangat membantu untuk upaya peningkatan kompetensi proses sains mereka.

Dari latar penjelasan beberapa teori di atas maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pelontar Parabola Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Gerak Parabola”.

B. Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, masalah dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan media Pelontar Parabola sebagai media pembelajaran di SMA Negeri 1 Ngrayun?
2. Bagaimanakah kelayakan Media Pelontar Parabola sebagai perangkat pembelajaran di SMA Negeri 1 Ngrayun?
3. Bagaimana penerapan Media Pelontar Parabola terhadap peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian berdasarkan dengan permasalahan yang telah dikemukakan, penelitian ini memiliki tiga tujuan yaitu:

1. Untuk mengetahui pengembangan media Pelontar Parabola sebagai media pembelajaran di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Ngrayun.
2. Untuk meneliti dan mengetahui secara lebih dalam kelayakan Media Pelontar Parabola sebagai perangkat pembelajaran di SMA Negeri 1 Ngrayun.

3. Penerapan Media Pelontar Parabola terhadap peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari Penelitian ini adalah:

1. Bagi sekolah, media pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk memaksimalkan penggunaan media pembelajaran.
2. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai perangkat pembelajaran yang lebih efektif sehingga pembelajaran berlangsung lebih menarik dan menyenangkan.
3. Bagi siswa, dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik serta menjadi media pembelajaran yang dapat membantu dalam peningkatan kompetensi proses sains karena peserta didik bisa melakukan praktikum secara langsung.

E. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan adalah media pelontar parabola dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Pelontar Parabola berbahan kayu irancang dengan ukuran standard sekitar 10cm x 5cm x 5cm pelontar parabola menggunakan tekanan angin yang dipompa manual. Dilengkapi dengan selang paralon untuk pengaliran angin dan busur pelontar untuk pengukuran sudut peluncuran maksimal 180 derajat.
2. Penampung tekanan udara terbuat dari paralon dengan dimensi 25cm x 10cm diameter. Dilengkapi dengan indikator tekanan dalam skala psi

dari 0 hingga 50 psi yang dapat dibaca dari luar penampung, memastikan pengguna dapat mengatur tekanan sesuai kebutuhan.

3. Kain putih berukuran 3m x 1.5m dengan skala grid setiap 5cm digunakan sebagai latar belakang untuk pengukuran tinggi maksimum dan jangkauan terjauh. Peluru kelereng, berdiameter sekitar 1.5cm dan berat estimasi 5 gram, berwarna kontras dengan latar belakang untuk visualisasi yang jelas dalam penelitian atau eksperimen yang dilakukan.

F. Pentingnya Pengembangan

1. Inovasi Berbasis Praktik

Melalui penggunaan media pelontar parabola, siswa akan terlibat dalam praktik eksperimen yang lebih nyata dan konkret. Hal ini akan meningkatkan keterampilan siswa dalam mengamati fenomena fisika, merencanakan dan melaksanakan eksperimen dengan benar, serta menganalisis hasil secara ilmiah.

2. Kolaborasi dan Komunikasi:

Penggunaan media pelontar parabola dapat mendorong siswa untuk bekerja secara kolaboratif dalam memecahkan masalah dan berbagi ide. Melalui kolaborasi ini, keterampilan komunikasi siswa akan meningkat, serta kemampuan mereka dalam menyampaikan temuan dan hasil observasi dengan jelas dan sistematis.

3. Pengalaman Praktis:

Media pelontar parabola membantu siswa untuk mendapatkan pengalaman praktis yang berharga dalam mengaplikasikan konsep

gerak parabola. Hal ini akan memperkuat keterampilan proses sains siswa, seperti mengidentifikasi variabel, merancang percobaan, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan berdasarkan bukti yang ditemukan.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah yang terkait dengan judul skripsi "Pengembangan Media Pelontar Parabola Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Gerak Parabola":

1. Pengembangan: Proses merancang, membuat, dan meningkatkan suatu produk atau inovasi baru untuk tujuan dalam mencapai hasil yang lebih baik atau lebih efektif dari produk sebelumnya. Dalam konteks ini, pengembangan merujuk pada proses pembuatan media pembelajaran berupa pelontar parabola yang akan digunakan dalam pembelajaran materi gerak parabola.
2. Media Pelontar Parabola: Media pembelajaran yang disusun untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan dalam menerapkan gerak parabola dengan cara yang interaktif dan visual. Media ini berbentuk alat fisik yang memungkinkan siswa untuk melakukan eksperimen terhadap gerak parabola.
3. Keterampilan Proses Sains: Kemampuan siswa dalam melakukan proses-proses ilmiah yang meliputi observasi, pengukuran, inferensi, prediksi, dan penalaran. Dalam konteks ini, keterampilan proses sains diukur dalam konteks pembelajaran materi gerak parabola untuk

mengevaluasi sejauh mana siswa mampu menerapkan keterampilan proses sains dalam materi gerak parabola.

4. Materi Gerak Parabola: Konsep fisika yang menjelaskan gerakan benda yang terlempar ke udara dengan lintasan berbentuk parabola. Materi ini meliputi penjelasan tentang faktor-faktor yang memengaruhi gerak parabola, rumus-rumus yang terkait, serta penerapan dari rancangan tersebut di dalam kehidupan sehari-hari atau dalam ilmu fisika lainnya.