

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam proses pembangunan, pendidikan menjadi hak asasi manusia yang fundamental dan merupakan pilar yang sangat penting. Melalui pendidikan, individu tidak hanya mendapatkan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga nilai-nilai moral dan etika yang membentuk karakter mereka. Pendidikan memiliki peran yang sangat besar dalam mengembangkan potensi individu, meningkatkan kualitas hidup, serta mendorong kemajuan sosial dan ekonomi (Fazira, 2024). Di era globalisasi yang ditandai dengan kemajuan teknologi yang sangat cepat, pendidikan menjadi kunci untuk menciptakan sumber daya manusia yang kompeten, inovatif, dan mampu beradaptasi dengan perubahan. Oleh karena itu, investasi dalam pendidikan adalah investasi jangka panjang yang akan memberikan dampak signifikan terhadap kemajuan pendidikan itu sendiri (Suherman, 2025).

Pendidikan menurut John Dewey adalah proses yang sangat penting dalam membentuk kemampuan intelektual dan emosional individu agar dapat berinteraksi dengan lingkungannya secara efektif (Djaguna, 2024). Berdasarkan hal tersebut, John Dewey menekankan bahwa pendidikan bukan sekadar transfer pengetahuan, melainkan sebuah proses pembentukan pengalaman yang berkelanjutan. Pendidikan sebagai proses pembentukan pengalaman sangat relevan, di mana pengalaman menjadi salah satu dasar dalam proses terbentuknya pendidikan (Arifin, 2020). Dalam konteks pembelajaran fisika, yang mempelajari ilmu eksak atau bahkan abstrak terkait fenomena alam, memerlukan pemahaman yang mendalam melalui observasi, eksperimen, dan pemecahan masalah (Septarini, 2021). Pengalaman langsung dengan keterlibatan aktif siswa tidak hanya akan membantu mereka memahami konsep fisika secara mendalam, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dalam situasi

nyata (Simanjuntak, 2024). Menurut (Ridwan, 2019) Belajar fisika adalah proses yang melibatkan pemahaman konsep, penerapan prinsip, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika yang berorientasi pada pengalaman sejalan dengan filosofi pendidikan John Dewey, mendorong siswa untuk menjadi pembelajar aktif yang mampu menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran fisika sering kali dianggap sulit oleh siswa karena banyaknya konsep abstrak yang harus dipahami (Amalisholeh, 2023). Terkhusus pada materi momentum sudut yang sukar dibayangkan dan abstrak, seperti pada hasil penelitian yang dilakukan (EP, 2022) yaitu Secara umum kesulitan yang dialami siswa pada topik pembahasan rotasi dan momentum sudut dipengaruhi oleh penguasaan konsep pada gerak linier. Disamping itu kemampuan membedakan konsep gerak linier tersebut dalam gerak rotasi serta memahami besaran baru yang terdapat pada gerak rotasi.

Beberapa kondisi yang mendukung bahwa anggapan fisika pelajaran yang sulit, diantaranya karena materi fisika yang diajarkan mempunyai banyak rumus untuk dihafal dan rangkaian peristiwa yang tidak dapat dilihat, guru yang mengajar kurang dapat menarik perhatian dari siswa dan juga membuat siswa kurang antusias serta keterbatasan alat peraga dan media pembelajaran yang dibutuhkan (Ariani, 2020). Seperti halnya penelitian yang dilakukan (Patandean, 2023) menemukan bahwa 83% siswa kesulitan belajar fisika dan 58.3% tidak tuntas dalam pembelajarn fisika.

Menurut (Gardner, 2011), teori kecerdasan majemuk menyatakan bahwa setiap individu memiliki berbagai jenis kecerdasan yang berbeda, termasuk kecerdasan visual-spasial, verbal-linguistik, dan kinestetik. Dengan memanfaatkan semua panca indra dalam pembelajaran, guru dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa, sehingga setiap siswa memiliki kesempatan untuk belajar dengan cara yang paling sesuai dengan karakteristik mereka (Khumairoh, 2024). Hal ini sejalan dengan pendapat (Ridwan, 2019) yang menyatakan bahwa "Pembelajaran yang melibatkan

panca indra dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman konsep".

Oleh karena itu, pengalaman secara langsung dibutuhkan penggunaan alat peraga. Alat peraga dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep fisika dengan cara yang lebih konkret dan interaktif (Hartini, 2018). Dengan menggunakan alat peraga, siswa dapat melihat dan merasakan langsung fenomena fisika yang sedang dipelajari, sehingga meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses belajar (Rahma, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh (Pambudi, 2019), yang mengatakan bahwa alat peraga ialah media pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam memahami karena siswa dapat secara langsung mengamati, memahami, dan melihat proses kejadian yang sebenarnya. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh (Nasution, 2023) yang menyoroti bahwa alat peraga interaktif dapat membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak seperti momentum sudut, dengan lebih baik.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di sekolah, siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran fisika yang disebabkan karena materi fisika lebih sulit dipahami karena keterbatasan dalam memahami teori dan rumus perhitungan yang muncul, namun akan terlihat antusias jika pembelajaran dilakukan di laboratorium. Akan tetapi, keterbatasan fasilitas menjadi kendala sehingga pembelajaran fisika seringkali dilakukan secara konvensional di dalam kelas, yang tidak begitu sering menggunakan alat peraga. Pembelajaran yang dilakukan di kelas, dalam pembelajaran fisika dibutuhkan alat peraga sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan pemahaman fisika.

Keadaan tersebut diperkuat dengan hasil angket yang dilakukan di sekolah tersebut, dimana 77,3% dari 22 peserta didik merasa alat peraga sangat penting, 13,6% peserta didik merasa alat peraga penting, dan 9,1% peserta didik merasa alat peraga tidak penting dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil tersebut sebagian besar peserta didik lebih antusias dan mudah memahami jika pembelajaran dilakukan dengan alat peraga, penggunaan alat peraga mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap

efektivitas proses pembelajaran yang dilakukan pendidik. Penerapan atau penggunaan alat peraga sederhana ini sangat diperlukan untuk pembuktian konsep khususnya dalam pembelajaran fisika.

Dengan permasalahan yang sudah dijabarkan tersebut, tidak dipungkiri bahwa alat peraga sebagai media pembelajaran memiliki andil untuk membantu siswa dalam memahami pembelajaran fisika. Media pembelajaran dengan strategi penyajian yang pesannya tersampaikan kepada siswa, baik alat maupun bahan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pengembangan alat peraga sederhana sebagai media pembelajaran sangatlah penting. Proses ini dapat dilakukan melalui penelitian pengembangan berbasis *R&D (research and development)*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat peraga yang sederhana dengan kebutuhan yang disesuaikan dan dapat meningkatkan mutu pemahaman peserta didik. Rancang bangun alat peraga yang dikembangkan adalah pada pelajaran fisika SMA Kelas XI materi momentum sudut. Dimana alat yang digunakan pada bab tersebut yaitu gyroskop roda.

Hasil pengembangan ini akan bermanfaat bagi sekolah yang belum menggunakan alat peraga, dapat memperluas media yang digunakan pendidik untuk menjelaskan materi kepada peserta didik, dan akan memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan pendidik serta meningkatkan kualitas pendidikan. Semoga penelitian ini dapat dilanjutkan dan dimanfaatkan pada penelitian selanjutnya.

Dengan demikian, penelitian ini merancang alat peraga untuk mengembangkan media pembelajaran pada materi momentum sudut berupa gyroskop roda yang diharapkan dapat membantu peserta didik memahami materi lebih baik.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, maka dapat diidentifikasi fokus dari penelitian ini yaitu merancang dan membangun alat peraga fisika gyroskop roda pada materi momentum sudut.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian, maka dirumuskan apakah merancang dan membangun alat peraga fisika berbentuk gyroskop roda pada materi momentum sudut layak digunakan?.

D. Kegunaan Hasil Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Rancang Bangun Alat Peraga Momentum Sudut Gyroskop Roda dapat meningkatkan pemahaman konsep nilai rotasi benda pada momentum sudut. Selain itu, alat peraga ini juga dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik terhadap pembelajaran fisika, sehingga dapat memperkuat pemahaman peserta didik terhadap materi fisika yang dijelaskan.

2. Manfaat Praktis

Penelitian mengenai rancang bangun alat peraga gyroskop roda pada fisika dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman konseptual pada materi momentum sudut. Melalui peragaan dapat menghubungkan secara langsung teori fisika dengan pengalaman nyata dan memperkaya pemahaman teoritis.

Intelligentia - Dignitas