

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sampai saat ini pelajaran fisika masih dianggap siswa sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan karena banyak materi yang abstrak (Preliana, 2015). Selain itu, alasan fisika dianggap sulit oleh peserta didik karena tidak menyukai fisika yang cara belajarnya kebanyakan menggunakan metode ceramah (Melida, 2016). Hal serupa juga diungkapkan oleh (Muthi'ik, 2018) bahwa masalah yang dihadapi oleh siswa dalam belajar fisika yaitu cara mengajar guru yang masih sederhana yaitu dengan menjelaskan rumus-rumus dan memberikan contoh soal, sehingga menyebabkan siswa hanya menghafal konsep-konsep dan rumus-rumus yang diberikan oleh guru. Mereka merasa belajar fisika menjadi beban dan cenderung menghindari pelajaran fisika. Jika mereka terpaksa belajar fisika, sesungguhnya kebanyakan dari mereka hanya sekedar mengikuti pelajaran untuk memenuhi kewajiban pelajaran di sekolah, bukan berusaha sungguh-sungguh untuk memahaminya.

Hal tersebut juga diperkuat dari hasil survei analisis kebutuhan yang dilakukan melalui pengisian kuisisioner pada peserta didik kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3 di SMAN 5 Jakarta, dari 41 responden sebanyak 33 responden atau sebanyak 80.49% menyatakan bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit. Sedangkan sebanyak 8 responden atau sebanyak 19.51 % menyatakan bahwa fisika bukan merupakan pelajaran yang sulit.

Salah satu materi dari pelajaran fisika yaitu materi Hukum Newton ,merupakan materi yang termasuk sulit menurut peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan hasil survei analisis kebutuhan sebanyak 46.34% menyatakan bahwa materi Hukum Newton

merupakan materi tersulit. Sementara presentase yang menyatakan kesulitan materi Gerak Parabola sebesar 36.58%, Usaha dan Energi 2.44% , Gerak Harmonis 19.51%, serta Momentum dan Impuls sebesar 7.31%.

Banyak faktor yang mengakibatkan pelajaran fisika khususnya pada materi Hukum Newton menjadi materi sulit menurut peserta didik. Dari hasil analisis kebutuhan sebanyak 65.85% menyatakan bahwa banyak nya rumus-rumus dalam materi tersebut yang harus dimengerti serta konsep yang sulit, dan sebanyak 12.19% menyatakan bahwa media yang digunakan belum menarik minat peserta didik untuk belajar fisika karena cenderung monoton dan membosankan. Presentase media pembelajaran yang digunakan peserta didik diantaranya sebanyak 31.70% buku paket, sebanyak 7.31% modul, sebanyak 7.31% LKS, dan sebanyak 48.78% *power point*. Selain itu berdasarkan hasil survei analisis kebutuhan, menyatakan bahwa fasilitas sekolah di SMAN 5 Jakarta yang menunjang proses pembelajaran fisika diantaranya laboratorium fisika namun sebanyak 43.90% menyatakan bahwa laboratorium tersebut jarang digunakan untuk pembelajaran fisika.

Sementara menurut guru fisika di SMAN 5 Jakarta yang telah diwawancara menyatakan bahwa mereka mengalami kendala dalam mengajar fisika dikarenakan keterbatasan waktu. Keterbatasan waktu tersebut diakibatkan oleh jam pelajaran fisika yang hanya 4 JP dalam satu pekan sementara materi yang dibebankan kepada peserta didik cukup banyak. Disamping itu pula kendala lain yang dijumpai guru dalam mengajar ialah keterbatasan media alat Praktikum praktikum, sehingga guru sulit untuk melakukan demonstrasi atau simulasi sebagai penunjang dalam penyampaian materi. Guru fisika di SMAN 5 Jakarta menyatakan bahwa media pembelajaran yang ada di SMAN 5 Jakarta diantaranya laboratorium

yang cukup lengkap. Akan tetapi dikarenakan keterbatasan waktu tersebut maka laboratorium jarang digunakan.

Dampak yang ditimbulkan akibat rendahnya minat peserta didik untuk belajar fisika adalah hasil belajar yang belum maksimal. Berdasarkan hasil survei PISA pada tahun 2015 menunjukkan bahwa Pendidikan Indonesia menempati peringkat ke 69 dari 72 negara baik untuk bidang matematika maupun bidang sains. Survei tersebut dilakukan pada siswa Indonesia yang berumur 15 tahun, yang artinya setara dengan tingkat SMA dimana kita ketahui bahwa pada tingkat SMA siswa Indonesia belajar mengenai matematika dan sains. Nilai rata-rata yang diperoleh Indonesia berdasarkan survei PISA ini adalah 403 (PISA, 2016).

Selain itu pada hasil rekapitulasi nilai ujian nasional (UN) fisika oleh (Kemendikbud, 2018) dari tahun 2015 sampai 2017 di SMAN 5 Jakarta mengalami fluktuasi. Pada tahun 2015 nilai rata-rata UN fisika adalah 75.15, 2016 adalah 47.96 dan pada tahun 2017 adalah 50.40.

Pada awalnya teknologi berkembang secara lambat. Namun seiring dengan kemajuan tingkat kebudayaan dan peradaban manusia perkembangan teknologi berkembang dengan cepat. Semakin maju kebudayaannya, semakin berkembang teknologinya karena teknologi merupakan perkembangan dari kebudayaan yang maju dengan pesat (Ngafifi, 2014). Teknologi mempengaruhi banyak bidang, termasuk pendidikan. Semakin pesat berkembangnya teknologi, semakin banyak perubahan pada problem pendidikan maka solusi dari masalah itu pun mengalami banyak perubahan (Nasir, 2018) maka seharusnya membuat guru menjadi lebih kreatif dalam membuat media pembelajaran,.

Untuk mengatasi materi yang abstrak pada pelajaran fisika maka diperlukan media pembelajaran yang dapat menunjang hal tersebut. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan

adalah media alat Praktikum fisika. Media pembelajaran alat peraga praktikum mempunyai fungsi memvisualisasikan sesuatu yang tidak dapat atau sukar dilihat oleh siswa dalam pembelajaran fisika sehingga dapat menjelaskan suatu idek pokok, prinsip kerja, gejala, atau hukum alam (Fitri, 2015). Penggunaan alat praktikum fisika diharapkan mempermudah siswa dalam memahami konsep yang terkandung dalam materi fisika serta mempelajari suatu konsep yang abstrak menjadi lebih konkret atau nyata (Desy, 2015). Presentase hasil analisis kebutuhan menyatakan sebanyak 58.54% mengetahui Alat Praktikum Bidang Miring dan sebanyak 97.56% peserta didik menyatakan setuju apabila Pengembangan Alat Praktikum Bidang Miring dengan Sistem Sensor dijadikan sebagai media pembelajaran fisika untuk menjelaskan konsep Hukum Newton tentang gerak dibidang miring dan Menentukan nilai percepatan Gravitasi Bumi.

Selain itu, berangkat dari penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Rochaeni (2015), dengan judul "Pengembangan Alat Praktikum Fisika SMA Materi Hukum Newton dan Aplikasinya". Kekurangan yang masih perlu di perbaiki ialah variable sensor pengukur waktu tempuh, masih menggunakan sensor infrared serta lintasan tempat benda bergerak kurang panjang, selain itu sudut kemiringan lintasan masih diukur dengan menggunakan busur derajat manual. Kemudian Penelitian dengan judul "Pengembangan Alat Praktikum Gaya Gesek Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA" yang dilakukan oleh Hartati (2010) juga menggunakan konsep bidang miring dan masih terdapat kekurangan yakni dimana papan lintasan masih terbuat dari kayu dan sudut kemiringan lintasan masih diukur menggunakan busur derajat manual. Maka penelitian ini dilakukan untuk memperbaiki kekurangan yang masih ada pada penelitian sebelumnya.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini akan membuat "**Pengembangan Alat Praktikum Pada Percobaan**

Bidang Miring Dengan Sistem Sensor Sebagai Media Pembelajaran Fisika Untuk Pokok Bahasan Hukum Newton Tentang Analisa Gerak Di Bidang Miring”. Dengan memanfaatkan pengembangan media pembelajaran berbasis Alat Praktikum fisika ini diharapkan peserta didik lebih dapat memahami konsep fisika Hukum Newton Tentang gerak di bidang miring dan membuat materi fisika yang masih abstrak tersebut menjadi lebih konkret dan nyata, agar mindset bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit dapat berubah menjadi pelajaran yang menarik dan menyenangkan.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang masalah didapat konsep media pembelajaran berbasis alat praktikum bidang miring dengan sistem sensor sangat dibutuhkan untuk menjelaskan fenomena dan konsep fisika serta menjelaskan materi fisika yang abstrak pada pokok bahasan Hukum Newton tentang gerak di bidang miring, sehingga dengan bantuan alat praktikum tersebut materi fisika yang abstrak khususnya pada pokok bahasan Hukum Newton tentang gerak di bidang miring dapat dibuat lebih konkret dan nyata serta siswa dapat lebih memahami materi tersebut. Oleh karena itu, fokus penelitian ini hanya pada Pengembangan **”Alat Praktikum Bidang Miring dengan Sistem Sensor Sebagai Media Pembelajaran Fisika Untuk Pokok Bahasan Hukum Newton Tentang Analisa Gerak Di Bidang Miring”**

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah disebutkan di atas, maka masalah dirumuskan menjadi “Apakah Media Alat Praktikum Bidang Miring dengan Sistem Sensor Sebagai Media Pembelajaran Fisika Untuk Pokok Bahasan Hukum Newton Tentang

Analisa Gerak Dibidang Miring” layak dijadikan sebagai media pembelajaran fisika SMA?”.

D. Kegunaan Hasil Penelitian

1. Bagi Peserta Didik, dapat membuat peserta didik lebih memahami konsep Hukum Newton tentang gerak dibidang miring dan dapat membuat materi fisika yang masih abstrak menjadi lebih konkrit dan nyata agar mudah di pahami serta meningkatkan minat belajar siswa kelas X sma khususnya pada pokok bahasan Hukum Newton tentang gerak dibidang miring serta menentukan nilai percepatan gravitasi bumi.
2. Bagi Guru, produk ini nanti membantu dalam menunjang proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan media pembelajaran alat praktikum ini serta menambah wawasan guru terhadap alternatif media pembelajaran yang menarik dalam kegiatan pembelajaran.
3. Bagi Sekolah, dapat memberikan masukan dan pertimbangan bagi sekolah dalam mengembangkan dan menyempurnakan kegiatan praktikum maupun kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan alat praktikum pada percobaan bidang miring untuk SMA.
4. Bagi Peneliti, hasil penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat menjadi bahan untuk memperluas keilmuan dan keilmiahan khususnya dibidang penelitian pengembangan media alat praktikum dan menjadi dasar atau studi awal peneliti untuk melakukan pengembangan-pengembangan selanjutnya yang lebih kreatif dan inovatif.

