

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan merupakan proses dalam pembangunan manusia untuk mengembangkan dirinya agar dapat menghadapi segala permasalahan yang timbul pada diri manusia itu sendiri. Menurut Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. (UU Nomor 20 Tahun 2003).

Dalam dunia pendidikan tiga komponen penting adalah Tujuan Pendidikan/ Kurikulum Pendidikan, Proses Pendidikan dan Evaluasi Pendidikan.

Mengingat luasnya cakupan bidang pendidikan, dapat diidentifikasi bahwa evaluasi pada prinsipnya dapat dikelompokkan kedalam tiga cakupan penting, yaitu evaluasi pembelajaran, evaluasi program dan evaluasi sistem pendidikan. Hal ini sesuai dengan pasal 57 ayat 2, UU Nomor 20 Tahun 2003, evaluasi dilakukan terhadap peserta didik, lembaga dan program pendidikan

pada jalur formal dan nonformal untuk semua jenjang satuan dan jenis pendidikan.

Fisika adalah ilmu alam dasar yang mempelajari materi dan energi serta interaksinya. Hal tersebut dilakukan melalui pengamatan, pemahaman dan prediksi fenomena alam maupun perilaku sistem buatan manusia. Secara khusus, fisika mencoba menjawab pertanyaan mendasar tentang sifat alam semesta maupun tentang prinsip-prinsip yang lebih aplikatif dalam persoalan lingkungan dan teknologi masa kini. Ruang lingkup dari fisika sangatlah luas dan melibatkan matematika dan perumusan teoritis, pengamatan dan percobaan, komputasi dan teknologi informasi. Ide-ide dan metodologi yang dikembangkan dalam fisika juga mendorong perkembangan disiplin terkait, termasuk kimia, komputasi, rekayasa, ilmu material, matematika, kedokteran, biofisika, meteorologi dan statistik.

Fisika tidak bisa terlepas dari pengamatan akan suatu fenomena, baik fenomena yang bisa diamati langsung maupun pengamatan yang tidak bisa diamati secara langsung. Terdapat dua hal saling terkait yang tidak bisa dipisahkan di dalam fisika, yaitu pengamatan dalam eksperimen dan telaah teori. Keduanya tidak dapat dipisahkan dan saling tergantung satu sama lain. Untuk sesuatu yang baru, teori bergantung pada hasil-hasil eksperimen, tapi di sisi lain arah eksperimen dipandu dengan adanya teori. Penemuan-penemuan dalam bidang fisika dilakukan melalui suatu eksperimen, yang mana eksperimen itu diawali dengan suatu pengamatan akan kejadian atau fenomena fisik.

Pengamatan merupakan sikap ilmiah yang sangat penting dalam disiplin ilmu khususnya fisika, oleh sebab itu di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses disebutkan bahwa dalam kegiatan inti pembelajaran dilakukan secara sistematis dan sistemik melalui proses Eksplorasi, Elaborasi dan Konfirmasi. Kegiatan inti diawali dengan suatu proses eksplorasi, dimana eksplorasi diartikan sebagai upaya awal membangun pengetahuan melalui peningkatan pemahaman akan suatu fenomena. Pemahaman akan suatu fenomena yang berarti siswa diajak untuk mengerti dan memahami fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Hal itu berarti siswa diajak dan diminta untuk mengamati fenomena-fenomena sejenis yang bisa menggambarkan materi ataupun konsep yang akan dipelajari.

Di dalam kurikulum 2013 sebagaimana terdapat dalam lampiran Permendikbud Nomor 81a tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum dituliskan bahwa proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu: Mengamati, Menanya, Mengumpulkan informasi, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan, dimana kelima pengalaman belajar yang ada pada kurikulum 2013 lebih lanjut disebut dengan pendekatan *scientific*. Pada kurikulum 2013 kegiatan pembelajaran diawali dengan suatu proses pengamatan atau kegiatan mengamati. Begitu penting kegiatan mengamati dalam kegiatan pembelajaran, oleh sebab itu guru selaku fasilitator dalam kegiatan pembelajaran harus mampu memfasilitasi peserta didik untuk melatih dan mengembangkan kemampuan pengamatan serta empat kemampuan lain

dalam pendekatan *scientific* guna mencapai pembelajaran yang bermakna dan berhasil mencapai tujuan pembelajaran itu sendiri.

Tidak dapat dipungkiri bahwa di alam semesta ini begitu banyak fenomena fisika yang tidak bisa diamati langsung oleh manusia sehingga memerlukan alat bantu. Dalam kegiatan pembelajaran pun tidak semua fenomena fisika dapat dengan mudah dijelaskan melalui tulisan ataupun verbal. Selama ini guru mengalami kesulitan dalam menjelaskan materi-materi yang berhubungan dengan gerak, warna, grafik, proses dan skala. Siswa pun kurang maksimal dalam memahami konsep dan materi fisika jika hanya dijelaskan secara verbal oleh guru atau hanya membaca teks materinya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Dengan pemanfaatan teknologi saat ini, keterbatasan penyampaian materi dapat diatasi. Penggunaan animasi, grafik, warna serta audio dalam menjelaskan fenomena fisika lebih terlihat nyata bagi siswa, sehingga siswa lebih mudah dalam memahami materi maupun fenomena fisika.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar mengajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Dengan menggunakan media yang berbeda, peserta didik dapat merasakan semangat yang berbeda saat mempelajari materi ataupun mengerjakan soal-soal yang disajikan.

Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan

sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan mendapatkan informasi.

Pemanfaatan media yang baik dapat meningkatkan minat dan kesukaan siswa terhadap belajar fisika. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran/latihan-latihan yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya, siswa segan-segan untuk belajar, siswa tidak memperoleh kepuasan dari pelajaran yang dipelajari. Bahan pelajaran/latihan yang menarik perhatian siswa, lebih mudah dan sering dipelajari dan dipahami oleh siswa.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di SMA Negeri 1 Metro, diketahui bahwa pembelajaran di SMA Negeri 1 Metro sudah cukup maksimal dalam pemanfaatan media khususnya dalam proses penyampaian materi. Setiap guru sudah memakai media berbasis teknologi dan informasi dalam kelas, fasilitas untuk penggunaan media pun sudah tersedia, namun dalam hal pemanfaatan media untuk melatih kemampuan pengamatan siswa akan fenomena fisika belum terlaksana, dikarenakan belum tersedianya media pembelajaran yang mampu digunakan untuk melatih kemampuan pengamatan siswa. Sejauh ini dalam hal penyampaian materi dan latihan soal guru terbiasa menggunakan cara pada umumnya yaitu menggunakan LKS dan buku cetak, sedangkan untuk tes/ulangan harian guru menggunakan tes di atas media

kertas dan dikerjakan menggunakan alat tulis. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dapat disimpulkan bahwa perlu dilakukan pengadaan media pembelajaran yang mampu digunakan untuk melatih kemampuan pengamatan siswa akan fenomena atau kejadian fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa harus dibiasakan pada kegiatan mengamati, sehingga kemampuan pengamatan siswa akan terlatih. Salah satu metode agar siswa terbiasa akan pengamatan-pengamatan adalah metode *drill* atau latihan. Metode latihan yang disebut juga metode *training*, merupakan suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu. Metode latihan juga bisa digunakan sebagai sarana untuk memelihara kebiasaan-kebiasaan yang baik. Selain itu, metode ini dapat juga digunakan untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan, termasuk kebiasaan dan keterampilan dalam mengamati suatu fenomena fisika.

Wondershare Quiz Creator merupakan perangkat lunak untuk pembuatan soal, kuis dan tes secara online (berbasis web). Penggunaan *Wondershare Quiz Creator* dalam pembuatan soal tersebut sangat *familiar/user friendly*, sehingga sangat mudah digunakan dan tidak memerlukan kemampuan bahasa pemrograman yang sulit untuk mengoperasikannya.

Hasil soal, kuis dan tes yang dibuat/disusun dengan perangkat lunak ini dapat berbentuk soal pilihan jamak, soal benar-salah, pengisian kata dan penjumlahan. Kuis/soal memiliki tampilan yang menarik karena dapat disisipkan berbagai gambar (*images*) maupun file flash (*flash movie*) untuk menunjang pemahaman peserta didik dalam pengerjaan soal.

Berdasarkan penjabaran di atas, maka penulis mencoba memberikan alternatif dengan membuat suatu media penunjang pembelajaran berupa kuis interaktif yang berisi materi pembelajaran dalam bentuk soal-soal dengan dilengkapi ilustrasi fenomena atau kejadian yang menggambarkan fenomena soal, sehingga nantinya melalui media ini siswa lebih mudah menafsirkan dan memahami konsep pada soal serta siswa terlatih untuk meningkatkan kemampuan pengamatannya. Oleh karena itu penulis mengangkat penelitian dengan judul “Pengembangan Kuis Interaktif Pembelajaran Fisika Berbasis Komputer untuk Melatih Kemampuan Pengamatan Siswa SMA pada Materi Kinematika dan Dinamika Gerak”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan yang akan diteliti adalah:

1. Bagaimana pengembangan kuis interaktif pembelajaran fisika berbasis komputer untuk melatih kemampuan pengamatan siswa SMA pada materi kinematika dan dinamika gerak?
2. Bagaimana respon pengguna terhadap media kuis interaktif dalam pembelajaran di kelas?
3. Apakah penggunaan media kuis interaktif efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pengamatan siswa pada materi kinematika dan dinamika gerak?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk:

1. Mengembangkan kuis interaktif pembelajaran fisika berbasis komputer untuk melatih kemampuan pengamatan siswa SMA pada materi kinematika dan dinamika gerak.
2. Mengetahui respon pengguna (siswa) yang meliputi kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan media kuis interaktif pembelajaran fisika.
3. Mengetahui efektivitas kuis interaktif pembelajaran fisika berbasis komputer dalam meningkatkan kemampuan pengamatan siswa pada materi kinematika dan dinamika gerak.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi Pendidik
Sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan pengamatan pada materi kinematika dan dinamika gerak.
2. Bagi Peserta Didik
 - a. Menjadi media belajar berupa latihan soal yang dapat menjadi sumber belajar mandiri maupun berkelompok.
 - b. Menjadi media untuk melatih kemampuan pengamatan siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Pengembangan dalam penelitian ini adalah pembuatan kuis interaktif pembelajaran fisika berbasis komputer.

2. Materi yang disajikan dalam kuis interaktif ini adalah kinematika dan dinamika gerak.
3. Butir soal dikembangkan berdasarkan Pendekatan Saintifik *Problem Based Learning*.
4. Kemampuan pengamatan yang dimaksud adalah kemampuan dalam mengamati dan menafsirkan fenomena fisika kinematika dan dinamika gerak yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.
5. Pengukuran kemampuan pengamatan dilakukan melalui hasil belajar yang diperoleh pengguna pada tahap uji coba pemakaian.
6. Hasil akhir produk penelitian adalah *compact disk (CD)* kuis interaktif berbasis komputer yang berisi bahan ajar berupa paket soal latihan fisika materi kinematika dan dinamika gerak.
7. Uji produk penelitian pengembangan dilakukan oleh ahli desain, ahli materi pembelajaran dan uji coba produk di lapangan.
8. Ahli desain merupakan dosen yang ahli dalam bidang teknologi pendidikan, sedangkan ahli materi merupakan guru mata pelajaran fisika SMA.