

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan abad 21 merupakan pendidikan modern bernuansa akademis dan edukatif dengan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menawarkan sumber daya pembelajaran yang melimpah untuk diakses dengan mudah, lebih fleksibel, dan dalam berbagai cara (Rahmi, 2019). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tumbuh pesat, terutama di bidang pendidikan yang berpengaruh terhadap kualitas proses pembelajaran di sekolah. Proses pembelajaran adalah suatu kegiatan atau aktivitas belajar-mengajar antara dua subjek yaitu guru dan peserta didik. Proses pembelajaran di sekolah harus dikelola secara profesional menggunakan kompetensi terstandart dan kompeten diberbagai bidang ilmu yang diampu dan diasah secara terus-menerus dengan memanfaatkan media pembelajaran.

Media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan informasi, umpan balik, respon positif, meningkatkan motivasi dan perhatian serta konsentrasi belajar peserta didik (Wahyuni, dkk 2013). Pemanfaatan media pembelajaran digunakan sebagai hasil perkembangan teknologi dan informasi. Pencapaian kompetensi yang diharapkan yaitu seorang pendidik dituntut melakukan berbagai inovasi pengelolaan pembelajaran yang mampu memenuhi kriteria dan keberhasilan dalam proses belajar dan mengajar di sekolah. Pengelolaan pembelajaran yang baik harus dikembangkan berdasarkan prinsip-

prinsip pengajaran yang tepat dan memperhitungkan segala aspek, dirancang secara

sistematis, bersifat konseptual tetapi praktis, realistik dan fleksibel, baik yang menyangkut masalah interaksi kelas, pengajaran, maupun penilaian dalam pengajaran (Zakira, 2015).

Media pembelajaran dan Inovasi diawali dengan mengubah paradigma belajar yang salah dan menggabungkan perpaduan antara pembelajaran dan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai pembelajaran yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja (Abdulhak, 2017). Pemanfaatan media pembelajaran dan inovasi dalam pengajaran di sekolah sangat penting untuk membentuk keterampilan-keterampilan peserta didik menguasai pembelajaran di abad 21. Sistem pembelajaran di sekolah menengah atas umumnya menerapkan metode diskusi pada kegiatan belajar-mengajar. Bentuk pola belajar yang diterapkan berupa persentasi makalah dan sebatas interaksi tanya jawab. Metode persentasi yang dilakukan masih belum terlaksana dengan baik, khususnya dalam penguasaan kompetensi materi pada pelajaran fisika. Bahan ajar yang dikemas masih dalam bentuk konvensional yang berpegang kepada buku manual sebagai pegangan siswa. Buku pegangan tidak sepenuhnya mampu membantu siswa berfikir secara kritis dan interaktif untuk memahami setiap materi soal-soal yang rumit. Buku teks siswa tidak mampu menjelaskan materi secara visualisasi dan ilustrasi dan cenderung sulit untuk dibawa kemana-mana, akibatnya tidak semua materi mampu difahami dengan kompetensi dan siswa cenderung bergantung kepada penjelasan guru sebagai instruktur dan sumber informasi.

Hasil observasi, wawancara, pengalaman guru dan siswa disekolah bahwa media pembelajaran yang telah tersedia diberbagai internet, *link* dan *youtube* jarang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran di kelas. Salah satunya adalah pembelajaran multimedia interaktif. Penyebab jarangnya digunakan multimedia interaktif karena akses kouta internet yang terbatas bagi peserta didik serta perangkat komputer/android yang tidak semua peserta didik memilikinya secara pribadi dirumah. Peserta didik kesulitan memperoleh kuota internet dengan data yang cukup besar untuk dapat mengakses media pembelajaran yang dibutuhkan. Kendala yang dihadapi membuat siswa kesulitan belajar secara mandiri dan terarah untuk memahami berbagai materi pada proses pembelajaran di sekolah, kesempatan melakukan praktikum di laboratorium yang terbatas dan minimnya peralatan melaksanakan praktikum, serta buku pegangan manual dianggap kurang menarik perhatian karena tidak bisa dibawa kemana-mana. Kemampuan literasi teknologi guru-guru disekolah kebanyakan sudah memasuki usia tidak muda dan cenderung menjadi masalah terhadap perkembangan zaman bagi kalangan siswa, berdampak pada banyak materi pelajaran disampaikan secara manual. Hasil observasi disekolah yang dilakukan menyatakan bahwa guru-guru kurang berinovasi dalam hal mengolah media pembelajaran khususnya saat melaksanakan praktikum di kelas sehingga banyak siswa yang hanya mendapat penjelasan secara manual dari sumber informasi yaitu buku pegangan siswa.

Permasalahan yang dihadapi menunjukkan pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar belum efektif, khususnya dalam mendesain dan menggunakan produk pembelajaran. Fenomena yang terjadi membuat peneliti

penting melakukan inovasi dengan mendesain media pembelajaran sesuai tuntutan kebutuhan yang ada sebagai suplementasi untuk menunjang aktivitas pembelajaran menggunakan peralatan teknologi yang tidak terlepas dari keseharian siswa, misalnya menggunakan media elektronik komputer/*android* dan membuat media pembelajaran dalam bentuk multimedia interaktif.

Multimedia interaktif merupakan media interaktif dan inovatif yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran (Nopriyanti, dkk 2015). Media Interaktif mampu mengembangkan keterampilan, mengenali masalah, mengkoordinasikan, mengevaluasi, dan memberikan informasi. Penyajian materi dalam media interaktif dapat disertai dengan suara, gambar dan video, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi, lebih bervariasi dan membuat latihan pembelajaran tidak membosankan. Media interaktif menggunakan komputer dan internet dapat dimanfaatkan sebagai pengganti peralatan laboratorium. Siswa yang termasuk cukup lama dalam belajar menjadi cerdas secara mandiri dan kolektif (Finkelstein, dkk. 2005; Sofi'ah, 2017).

Multimedia interaktif terus berkembang dengan menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* dengan memperhatikan kelayakan media dari segi kualitas dan validitas berdasarkan masukan para ahli, guru dan peserta didik (Muslina, dkk 2017). Model pengembangan untuk menghasilkan suatu produk baru dikemas dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Desain, Development, Implementation, Evaluation*) (Sugiono, 2010). Pengembangan model ADDIE dapat dilakukan dengan memperbaharui produk yang telah ada sehingga menjadi lebih praktis, efektif dan efisien untuk

menciptakan produk baru. ADDIE adalah aktivitas terencana yang berpusat pada pembimbing saat mengembangkan pengetahuan yang terjadi di ruang belajar. Produk yang digunakan menggunakan proses ADDIE efektif dilakukan karena berfungsi sebagai tahapan mendorong kreatif dan cara berfikir siswa dengan memanfaatkan penafsiran, penjelasan, konjugasi, dan menampilkan pendekatan terhadap kejadian yang biasa terjadi di ruang belajar (Branch, 2009). Penelitian pengembangan menggunakan multimedia interaktif model ADDIE telah dilakukan (Sanusi, dkk 2015) memperlihatkan respon siswa terhadap pembelajaran setelah menggunakan media menjadi sangat tinggi dengan persentase diatas 70%. Penelitian pengembangan multimedia interaktif yang dilakukan (Gunawan, dkk 2013) menemukan bahwa simulasi komputer dapat dikoordinasikan dengan model pembelajaran sains materi yang berbeda. Perpaduan model *problem solving laboratory* dengan simulasi komputer telah membantu mahasiswa dengan mempelajari konsep optik lebih baik daripada mahasiswa yang belajar secara konvensional. Penelitian mengenai pengembangan laboratorium virtual berbasis VRML juga dilakuka oleh (Saiful Sofi'ah, dkk 2016) dari hasil penelitian yang dilakukan disimpulkan bahwa media pembelajaran menggunakan laboratorium virtual layak digunakan sebagai alternatif menggunakan media pembelajaran. Penelitian dan pengembangan juga dilakukan (Tazkia, dkk 2019) dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis web pada materi hukum Newton tentang gerak menghasilkan peningkatan hasil belajar peserta didik dan media yang valid, praktis dan efektif.

Permasalahan yang dihadapi dan hasil penelitian sebelumnya peneliti merasa perlu untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dikemas dalam bentuk video pembelajaran yang berisi animasi, ilustrasi, audio, games dan *virtual laboratory* sebagai pengganti pembelajaran konvensional yang monoton di kelas maupun saat melakukan praktikum di laboratorium. Multimedia interaktif dapat diimplementasikan kapan dan dimana saja serta menjadi tambahan dari perangkat pembelajaran manual yang lain berupa penjelasan dari buku pegangan yang sulit difahami dan dibawa kemana-mana. Pembelajaran multimedia interaktif diharapkan mampu membawa siswa belajar secara mandiri dan tidak lagi berpusat kepada guru sebagai instruktur, buku pegangan manual, dan fokus terhadap permasalahan belajar menggunakan multimedia, mengembangkan pemikiran kreatif dan kritis, mendayagunakan semua panca indra, dan aktif menyelidiki perkembangan ilmu pengetahuan dalam proses belajar, serta termotivasi dalam meningkatkan hasil belajar yang lebih baik dan menyenangkan. Menjawab permasalahan yang dihadapi peneliti penting untuk melakukan penelitian dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Materi Optik Geometri di Kelas XI SMA Negeri I Kutalimbaru.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti mengidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Inovasi guru dalam mendesain media pembelajaran dalam proses belajar siswa belum mampu dilaksanakan.
2. Siswa membutuhkan sumber belajar yang efektif, menarik, praktis, mudah difahami, menyenangkan dan bisa diakses kapan dan dimana saja.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik dan terarah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi optik geometri di kelas XI SMA yang dapat diakses baik secara *online* maupun *offline*.
2. Penelitian menggunakan lima tahapan model pengembangan ADDIE.
3. Materi yang dimuat dalam media pembelajaran berbasis multimedia interaktif adalah Optik Geometri di kelas XI SMA yaitu pemantulan dan pembiasan oleh cermin dan lensa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Bagaimana tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi Optik Geometri yang dikembangkan di kelas XI SMA Negeri I Kutalimbaru?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk Menghasilkan dan mengembangkan produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang valid.
2. Untuk Menghasilkan dan mengembangkan produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang efektif dalam proses belajar dan mengajar di sekolah.
3. Untuk Menghasilkan dan mengembangkan produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang praktis, dapat diakses kapan saja dan dimana saja baik secara *online* maupun *offline*.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Penelitian ini secara praktis bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi optik geometri dengan sistem pembelajaran multimedia interaktif menggunakan video pembelajaran, *virtual laboratory* dan game interaktif yang menarik sebagai media yang mudah diakses setiap waktu.

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini secara teoretis bermanfaat bagi guru, siswa dan sekolah untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai proses pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan media yang dipadukan dan dikolaborasikan melalui pengembangan produk berupa video pembelajaran,

virtual laboratory, dan game interaktif pada materi optik geometri pelajaran fisika kelas XI SMA.

1.7. Defenisi Operasional

Definisi operasional adalah pernyataan yang memberikan penjelasan atas suatu variabel/konsep sehingga dipahami dan diterima oleh para pembaca.

Defenisi operasional sebagai berikut :

1. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif merupakan media yang dirancang untuk memudahkan dalam menyampaikan materi yang dikemas dengan memanfaatkan aplikasi *Microsoft Power point* dan *Adobe Animate CG* dalam bentuk video pembelajaran untuk menggabungkan teks, audio, animasi dan ilustrasi. *Virtual Laboratory* untuk memudahkan dalam melaksanakan praktikum menggunakan *PhET coloradu.edu* dan *Wordwall Interaktif game* untuk mengolah hasil evaluasi belajar yang menyenangkan.
2. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggabungkan perangkat pembelajaran berupa materi yang dikemas melalui video pembelajaran, LKPD yang dikembangkan menggunakan *virtual laboratorium PhET Coloradu.edu* dan tes evaluasi melalui game interaktif *Wordwall* pada materi optik geometri yaitu pemantulan dan pembiasan.
3. ADDIE adalah model pengembangan produk yang digunakan dengan melalui lima tahap yaitu *analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* dalam perancangan media.