

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat membawa perubahan-perubahan dalam kehidupan manusia. IPTEK adalah singkatan dari ilmu pengetahuan dan teknologi, yaitu suatu sumber informasi yang dapat meningkatkan pengetahuan atau wawasan seseorang dibidang teknologi. Menurut Miarso (2007), teknologi merupakan suatu bentuk proses yang meningkatkan nilai tambah. Proses yang berjalan tersebut dapat menggunakan atau menghasilkan produk tertentu. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.s Ar-Rahman: 33

يَا مَعْشَرَ الْجِنِّ وَالْإِنسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ
فَانْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ

Artinya:

“Wahai golongan jin dan manusia, jika kau sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya melainkan dengan kekuatan”.

Berdasarkan ayat di atas berisi anjuran bagi siapapun yang bekerja dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi untuk berusaha mengembangkan kemampuan sejauh-jauhnya sampai-sampai menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi. Kekuatan yakni ilmu pengetahuan dan teknologi, tanpa pengasaan dibidang ilmu dan teknologi jangan harapkan manusia memperoleh keinginannya untuk menjelajahi luar angkasa. Hal ini selaras dengan sabda Rasulullah *shallallahu'alaihi wa sallam*,

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya:

“Menuntut ilmu hukumnya wajib atas setiap Muslim” (HR. Ibnu Majah no. 224)

Oleh karena itu, diwajibkan setiap orang islam untuk menuntut ilmu baik orang dewasa maupun anak-anak. Jadi, IPTEK adalah suatu pemahaman mengenai sebuah pengetahuan di bidang teknologi dan informasi, baik informasi yang bersifat baru diciptakan atau yang sudah ada dari sebelumnya. Oleh karena itu, manusia ditantang dianjurkan untuk selalu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi

Perkembangan IPTEK di Indonesia telah memberikan perubahan yang sangat berpengaruh terhadap aspek kehidupan, terkhusus dalam hal teknologi informasi seperti internet. Hal ini didukung oleh pernyataan Wannipa (2016), berkomunikasi seseorang. Berdasarkan data Asosiasi Penyelenggaraan Jasa Internet Indonesia (APJII), pengguna internet di Indonesia terus mengalami peningkatan. Perkembangan yang terjadi terhadap telepon genggam juga semakin mempermudah komunikasi melalui sosial media maupun internet. Menggunakan internet banyak orang yang berhasil sukses dengan waktu yang sangat singkat, karena didalam internet telah tersedia berbagai macam informasi, yang dibutuhkan untuk mendukung terwujudnya cita-cita kita. Berbagai perkembangan IPTEK yang terjadi, itu semua merujuk pada tujuan utama yaitu perubahan kehidupan masa depan yang lebih baik, lebih efisien, lebih cepat dan aman. Contohnya di Indonesia saat ini berkembang cara belajar menggunakan teknologi informasi yang bernama “Ruang Guru”. Didalam

aplikasi tersebut terdapat salah satu mata pelajaran fisika.

Fisika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang digunakan sebagai landasan untuk menjelaskan fenomena-fenomena fisis yang terjadi di alam. Tujuan pembelajaran fisika yaitu menguasai konsep-konsep fisika dan mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi. Didalam pembelajaran fisika dibutuhkan pemahaman konsep serta persamaan-persamaan untuk memecahkan suatu permasalahan. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat mengemas pelajaran fisika agar dalam kegiatan pembelajarannya menjadi menarik.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi sarana bagi siswa untuk dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, serta dapat menumbuhkan kecakapan ilmiah, keterampilan proses dan juga berpikir kritis untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Astuti, 2016). Pelajaran fisika di SMA saat ini cenderung belum mendorong peserta didik untuk memahami fisika secara sistematis dan konseptual, serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara mandiri. Menurut (Supriyadi, 2008) dalam pembelajaran fisika, peserta didik harus belajar untuk mendapatkan sendiri apa itu fisika. Jadi peserta didik harus dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Fisika kelas XI di SMA Muhammadiyah 6 Palembang, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran Fisika di kelas telah dilengkapi dengan buku paket dan LKS, buku-buku yang digunakan hanya dapat menemukan teori, soal, praktikum dan sedikit gambar, sehingga sebagian besar siswa cenderung jenuh

dan berdampak sulitnya menerima pelajaran.

Pembelajaran fisika dapat menjadi suatu hal yang menyenangkan atau membosankan bagi peserta didik tergantung bagaimana guru menciptakan kegiatan belajar kepada peserta didiknya. Kegiatan pembelajaran akan terasa menyenangkan apabila peserta didik ikut berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Keterlibatan peserta didik dalam aktivitas pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan oleh guru. Contohnya menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran biasa dikemas dalam bentuk *powerpoint*, video pembelajaran, buku ajar fisika, dan LKS tetapi seiring perkembangan zaman, media pembelajaran juga disediakan dalam bentuk elektronik atau lebih dikenal dengan *mobile*. Android merupakan salah satu sistem operasi *mobile* yang tumbuh di tengah sistem operasi lain yang berkembang saat ini. Menurut Matsun, (2018), Android adalah *platform* komprehensif bersifat *open source* yang dirancang untuk perangkat *mobile*. Android dapat dimanfaatkan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran di karenakan dapat melakukan pembelajaran kapan dan dimana saja. Diharapkan ketika konsep Fisika ditampilkan menggunakan android, siswa merasa tertarik karena mendapat hal-hal baru yang sebelumnya belum pernah didapatkan dan menumbuhkan semangat antusias siswa untuk dapat mengikuti pembelajaran serta menjadi lebih ingin tahu lagi tentang konsep-konsep Fisika lainnya menggunakan android.

Menurut Rusman dkk, (2013), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran,

perasaan, perhatian dan kemauan pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali. Pemanfaatan media pembelajaran sedapat mungkin dapat diterapkan di semua mata pelajaran, termasuk fisika. Media pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin agar siswa bisa berlama-lama mempelajari suatu materi. Menurut Sadiman, dkk (2010), menjelaskan bahwa pada pembelajaran fisika terdapat beberapa konsep yang sulit ditampilkan secara nyata dengan istilah lain dikatakan konsep abstrak, sehingga tidak mudah untuk dipahami oleh siswa. Kesulitan dalam mengamati secara langsung tersebut membuat siswa harus menggunakan alat bantu berupa media pembelajaran.

Media pembelajaran yang sedang disukai oleh siswa salah satunya adalah media berbasis android. Menurut Alliance, (2012), Android adalah sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Hal itu memberikan kesempatan yang besar bagi para pengembang aplikasi dan para pembuat aplikasi-aplikasi. Kegunaan Android dapat dilihat dari fitur-fitur yang tersedia seperti penyimpanan, konektivitas, web browser, pesan, beberapa dukungan bahasa, dukungan media, dukungan media streaming, bluetooth, panggilan video, fitur suara.

Seiring dengan kemajuan zaman, perkembangan teknologi komputer sudah sangat pesat, sudah banyak diciptakan aplikasi-aplikasi komputer seperti GSP, Adobe Flash CS4, Adobe Flash CS6, Macromedia Flash 8, dll yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran (Triyono, 2014). Dengan aplikasi tersebut bisa memudahkan kita untuk menyelesaikan masalah-masalah

dalam pelajaran fisika atau digunakan untuk membuat animasi dalam pelajaran fisika. Dalam hal ini *software* aplikasi yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran yang mencakup teks, gambar, audio, bahkan video dan bisa digunakan untuk menghubungkan ke server internet salah satunya adalah *adobe flash*. *Adobe flash* ini terdiri dari berbagai macam type. Akan tetapi *adobe flash* yang digunakan untuk membuat animasi berbasis android oleh peneliti adalah *adobe flash CS 6*. *Adobe flash CS 6* digunakan sebagai *software* untuk membuat media pembelajaran pada penelitian ini karena memiliki fitur terlengkap daripada *software* yang lain. Selain itu, *adobe flash CS 6* termasuk *software* yang mudah didapatkan

Penelitian relevan yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran yang pernah dilakukan yaitu hasil penelitian Mutiah Lutfia Khansa, Dwi Sulisworo (2016) Penelitian mobile berbasis android untuk siswa homeschooling kelas X. Hasil penilaian menunjukkan bahwa kelayakan media yang dikembangkan adalah sebesar 75,88% yang berarti Baik (B), dan respon siswa menunjukkan nilai 85,83% termasuk pada kategori Sangat Baik (SB). Penelitian selanjutnya yaitu dari Penelitian Almira Eka Damayanti dkk (2018) mengenai kelayakan media pembelajaran fisika berupa buku saku berbasis android pada materi fluida statis. Hasil penelitian ini berdasarkan penilaian ahli materi penilaian persentase rata-rata 79,85% kategori layak, penilaian ahli media penilaian persentase rata-rata 87,96 % kategori sangat layak dan penilaian guru SMA/SMK penilaian persentase rata-rata sebesar 87,77% kategori sangat layak, sedangkan respon peserta didik ketiga sekolah nilai presentase rata-rata sebesar 83,92% kategori sangat layak.

Dari beberapa hasil penelitian pengembangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran TIK/IT merupakan bagian dari metode pembelajaran di sekolah yang sangat membantu siswa dalam meningkatkan motivasi pemahaman siswa terhadap materi ajar dan pemahaman konsep materi, akan tetapi pada pelaksanaannya terdapat beberapa kekurangan yang terpusat pada prinsip-prinsip desain pembelajaran seperti petunjuk penggunaan media kurang praktis dan tidak adanya data storage untuk hasil evaluasi siswa. Kekurangan ini akan diperbaiki melalui penelitian yang akan dilaksanakan dengan menambahkan petunjuk penggunaan yang berfungsi sebagai panduan siswa dalam menjalankan media pembelajaran dan database untuk menyimpan hasil evaluasi siswa. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan dilakukan penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Optika Geometri”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas media pembelajaran berbasis android pada materi optika geometri di kelas XI yang dikembangkan?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran berbasis android pada materi optika geometri di kelas XI yang dikembangkan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan media pembelajaran berbasis android pada materi optika geometri kelas XI yang valid
2. Menghasilkan media pembelajaran berbasis android pada materi optika geometri kelas XI yang praktis

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang akan dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu:

- a. Menambah sumber pengetahuan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis android.
- b. Sumber informasi bagi peneliti sejenis pada masa akan datang.
- c. Berkontribusi dalam bidang pendidikan, khususnya pengembangan media pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu:

- a. Manfaat bagi guru antara lain:
 - 1) Sebagai pedoman bahan ajar.

- 2) Kesesuaian penggunaan media dengan kurikulum yang ada dalam proses pembelajaran.
 - 3) Memudahkan guru dalam menjelaskan materi yang bersangkutan dengan Optika Geometri.
- b. Manfaat bagi siswa antara lain:
- 1) Menumbuhkan sikap ketertarikan belajar.
 - 2) Mampu memahami isi dari media Fisika berbasis android pada materi Optika Geometri.
- c. Manfaat bagi peneliti antara lain:
- 1) Sebagai bahan ajar yang dapat menambah wawasan dan pengalaman.
 - 2) Memudahkan penggunaan media Fisika berbasis android pada materi Optika Geometri.
 - 3) Sebagai salah satu ide dalam mengembangkan media Fisika berbasis android dalam materi Optika Geometri agar dapat menjadikan bahan ajar yang lebih baik.

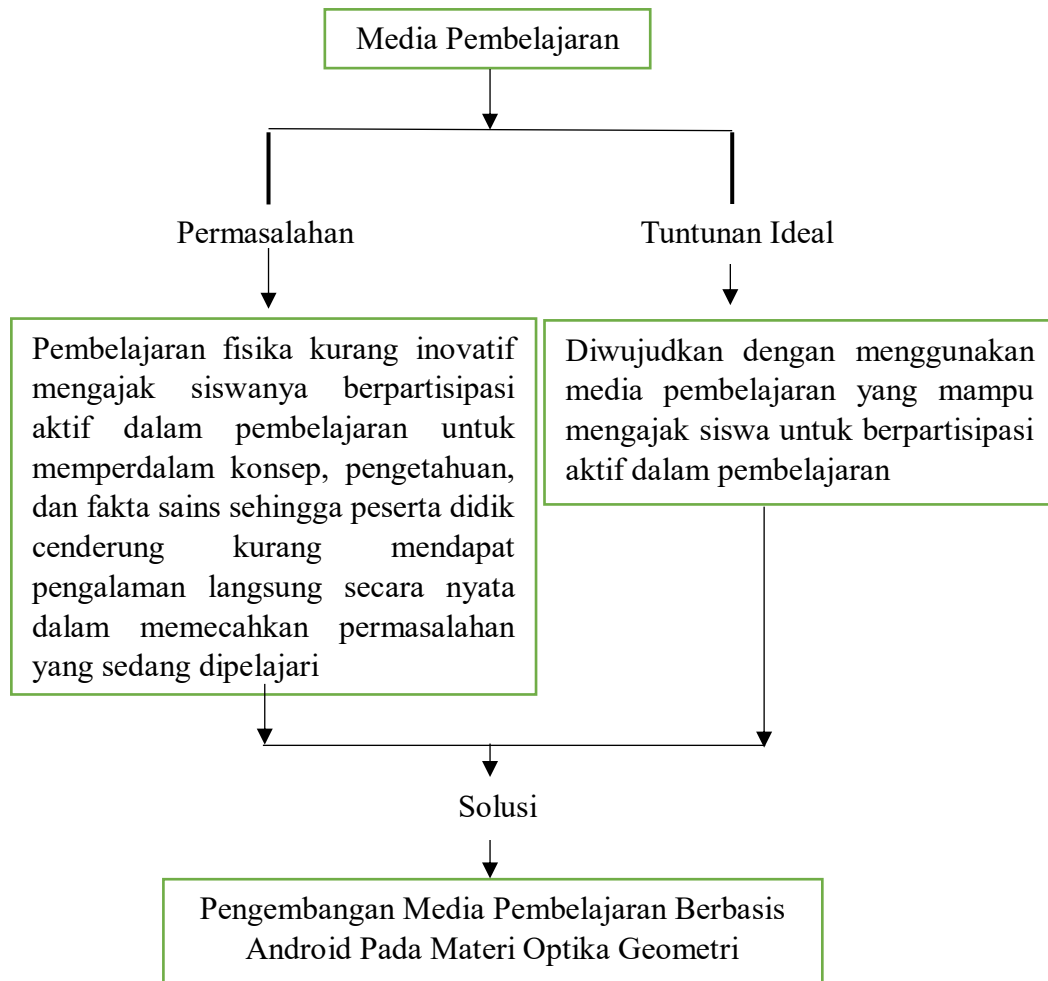
E. Kerangka Berpikir

Proses belajar mengajar merupakan proses yang dilakukan oleh peserta didik atau siswa dalam rangka mencapai perubahan untuk menjadi lebih baik, dari tidak tau menjadi tahu, dari tidak bisa menjadi bisa, sehingga terbentuk pribadi yang berguna bagi diri sendiri dan lingkungan sekitarnya. Proses tersebut dipengaruhi oleh faktor yang meliputi mata pelajaran, guru, media, penyampaian materi, sarana penunjang, serta lingkungan sekitarnya.

Guru sebagai pemegang peranan utama dalam pembelajaran diharapkan dapat memilih baik metode maupun media pembelajaran yang tepat sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan optimal. Selain guru sebagai sumber belajar, media pembelajaran memberikan sumbangan yang signifikan terhadap kesuksesan pembelajaran. Antara guru dengan media sama-sama menunjang pembelajaran secara efektif dan efisien.

Kegiatan pembelajaran yang menyenangkan atau membosankan tergantung bagaimana guru menciptakan kegiatan belajar pada peserta didiknya. Oleh karena itu, guru harus dapat mengemas pelajaran fisika agar dalam kegiatan pembelajaran menjadi menarik. Salah satu inovasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya tarik dan menghilangkan rasa bosan pada peserta didik yaitu dengan menggunakan media pembelajaran.

Media sebagai alat bantu mengajar, berkembang sedemikian pesatnya sesuai dengan kemajuan teknologi ragam dan jenis media pun cukup banyak sehingga dapat dimanfaatkan sesuai dengan kondisi, waktu, keuangan, maupun materi yang akan disampaikan. Seorang guru dituntut untuk mampu memilih dan terampil menggunakan media. Dalam kenyataan pemanfaatan media pembelajaran disekolah-sekolah masih dirasakan kurang bahkan sering terlupakan. Ada beberapa bahan ajar yang sering digunakan dalam proses pembelajaran fisika yaitu buku teks maupun modul yang hanya membahas dari segi materi maupun soal-soal latihan. Bahkan peserta didik masih jarang yang menggunakan media berbasis android didalam proses pembelajarannya. Hal ini membuat peneliti ingin mengembangkan bahan ajar yaitu berupa media berbasis android pada materi optika geometri.



Gambar 1.1 Kerangk berpikir