

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses perubahan tingkah laku seseorang ke arah yang lebih baik dan mampu bertanggung jawab atas dirinya sendiri, lingkungan dan masyarakat. Pendidikan dapat diartikan sebagai suatu proses pembelajaran yang dilakukan secara formal maupun nonformal. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003:1), 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. Pada dasarnya pendidikan diberikan kepada manusia, agar mereka dapat mengembangkan seluruh potensi serta bakat yang mereka miliki. Akan tetapi, potensi dan bakat dapat berkembang apabila proses pembelajaran berjalan dengan baik. Adapun unsur-unsur yang mendukung proses pembelajaran diantaranya yaitu guru, tempat belajar, peserta didik serta media pembelajaran.

Menurut Nugroho (2013) media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan guru untuk menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik, media tersebut dapat berupa media grafis, media audio dan lainnya. Menurut Angkowo (2007: 32) media pembelajaran dapat digunakan untuk menciptakan komunikasi yang efektif antara guru dengan peserta didik. Selain itu, diperkuat oleh Arsyad (2013) bahwa media pembelajaran merupakan komponen penting

dalam sebuah pembelajaran karena dapat menjadi sumber acuan terkait materi yang disampaikan oleh guru. Jika salah satu unsur tidak lengkap, maka akan memengaruhi terhadap hasil pembelajaran serta berdampak pada tidak tercapainya tujuan pembelajaran.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademi dan Kompetensi Guru (2007:5) bahwa seorang guru harus dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan penyelenggaraan kegiatan pengembangan yang mendidik. Maka dari itu, perlu adanya pengembangan dan penerapan suatu media dalam bentuk bahan ajar untuk menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang dapat digunakan oleh guru agar membantu pada saat melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Sejauh ini banyak bermunculan bahan ajar yang digunakan berupa bahan ajar cetak maupun non cetak, dengan harapan bahan ajar yang dikembangkan dapat mempermudah peserta didik untuk menyerap materi pelajaran yang diajarkan oleh guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Sementara itu, dalam kenyataannya masih banyak guru yang menggunakan bahan ajar konvensional. Bahan ajar konvensional merupakan bahan ajar yang langsung beli, langsung pakai, instan serta tanpa adanya upaya menyiapkan, merencanakan dan menyusunnya sendiri (Prastowo, 2012). Dengan begitu, sangat dimungkinkan bahwa bahan ajar yang dipakai kurang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh peserta didik.

Hasil observasi studi pendahuluan yang telah dilakukan di MA Al-Irfan Kabupaten Purwakarta pada tanggal 05 Januari 2018, ditemukan bahwa dalam pembelajaran fisika di kelas XI tidak terdapat modul yang digunakan, namun selama proses pembelajaran di kelas peserta didik diharuskan menggunakan LKS yang dibeli dari sekolah sebagai panduan belajar. Selain LKS juga tersedia buku paket fisika dari perpustakaan jika peserta didik membutuhkannya. LKS yang digunakan hanya menyajikan konsep dan prinsip, contoh-contoh soal dan pembahasannya serta latihan soal. Bahan ajar tersebut kurang dikaitkan dengan permasalahan yang kongkrit dalam kehidupan sehari-hari yang ada di sekitar peserta didik. Selain itu, baik guru maupun peserta didik tidak pernah melakukan pembelajaran dengan menggunakan komputer, meskipun ada beberapa peserta didik yang memiliki komputer.

Menurut Imaningtyas (2016), pengemasan bahan ajar yang tidak sesuai dengan kebutuhan peserta didik kurang memberi peluang pada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan dalam merumuskan masalah, memecahkan masalah, merefleksikan belajarnya serta mengembangkan pemahamannya. Kegiatan pembelajaran yang efektif, menarik dan efisien tentu saja memerlukan bahan ajar yang lebih menarik dari bahan ajar konvensional.

Hasil wawancara dengan guru fisika di MA Al-Irfan Kabupaten Purwakarta, ditemukan bahwa kemampuan peserta didik dalam memahami materi serta mengerjakan soal-soal fisika masih berada dalam kategori lemah. Hal tersebut dikarenakan peserta didik memang belum paham dengan konsep fisiknya. Pada saat mengerjakan soal-soal fisika, peserta didik lebih mengandalkan metode

hafalan rumus dibandingkan dengan metode pemahaman konsep fisika. Metode pemahaman konsep fisika memang sangat sulit diterapkan oleh sebagian besar peserta didik.

Hal tersebut disebabkan karena kemampuan berpikir peserta didik masih lemah sehingga peserta didik merasa kesulitan dalam memahami konsep fisika. Berdasarkan fakta tersebut, dapat disimpulkan bahwa guru harus membiasakan peserta didik untuk melatih kemampuan berpikirnya. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran terhadap konsep fisika.

Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan mengembangkan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi yang sekarang ini bahan ajar sudah semakin berkembang berupa modul elektronik. Pengembangan modul elektronik dimaksudkan agar peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat melatih kemampuan pemahamannya. Pengembangan modul cetak menjadi elektronik karena modul elektronik ini bersifat multimedia yang mana didalamnya terdapat teks, gambar, audio dan video. Sedangkan modul cetak hanya dapat menyajikan teks dan gambar saja. Selama proses pembelajaran tidak hanya cukup dengan media (bahan ajar) saja, diperlukan juga model pembelajaran untuk mencapai kompetensi secara sistematis dan terarah (Putra, 2017). Sehingga, model pembelajaran dapat mengkonstruksi suatu pemahaman dari suatu media (bahan ajar) yang dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan kreatif.

Modul elektronik ini menggunakan tahap *problem based learning* karena proses pembelajaran dengan *problem based learning* menuntut keaktifan peserta didik sehingga pembelajaran menjadi berpusat pada peserta didik sedangkan guru hanya sebagai fasilitator saja. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan bahwa model *problem based learning* sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran fisika, mengingat bahwa materi fisika berupa konsep, hukum, prinsip dan teori yang berkaitan erat dengan lingkup permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Hasanah, 2017). Penelitian yang dilakukan juga menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul elektronik berbasis *problem based learning* dapat melatih peserta didik membangun sendiri pengetahuannya melalui masalah yang diberikan pada awal pembelajaran (Hidayatun, et al., 2015). Penelitian yang dilakukan juga didapatkan hasil belajar lebih tinggi antara peserta didik yang belajar dengan menggunakan modul elektronik dengan peserta didik yang belajarnya tidak menggunakan modul elektronik pada mata pelajaran administrasi (Rusnawati, Sindu, & Sugihartini, 2017). Beberapa hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis komputer (elektronik) terbukti dapat meningkatkan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Maka dari itu, peneliti mencoba untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer khususnya yaitu modul elektronik berbasis *problem based learning*. Sehingga diharapkan dengan adanya pengembangan modul elektronik ini dapat melatih pemahaman peserta didik. Dalam penelitian ini materi fisika yang dipilih yaitu materi alat optik. Pemilihan materi ini didasarkan atas beberapa

pertimbangan, karena berdasarkan penelitian Khoirudin (2013) materi alat optik dipilih karena materi tersebut banyak mengandung konsep-konsep yang abstrak dan terdapat rumus-rumus yang serupa sehingga tepat untuk divisualisasikan ke dalam sebuah modul elektronik.

Menurut Cahyani (2014) guru kesulitan menyampaikan materi alat optik secara keseluruhan karena materi tersebut berada pada akhir semester sedangkan waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran sangat terbatas, maka dari itu dibutuhkan sebuah sumber belajar yang dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik. Selain itu, alat optik merupakan materi yang cocok diterapkan untuk melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Pemilihan materi ini juga mempertimbangkan dari keseluruhan hasil studi pendahuluan, yang mana terlihat dari silabus berkaitan dengan waktu, dirasa paling cocok untuk dilaksanakan penelitian. Oleh karena itu, karena di Madrasah Aliyah Al-Irfan belum ada laboratorium dan juga alat optik yang tersedia sangat terbatas. Hanya terdapat dua mikroskop yang tersedia, akan tetapi salah satunya rusak karena ketidakhatian pengguna pada saat memakainya, sedangkan alat optik yang lainnya tidak tersedia. Peneliti berencana melakukan penelitian berjudul **“Pengembangan Modul Elektronik Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Alat-Alat Optik untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Peserta Didik”**.

B. Rumusan Masalah

Berkaitan dengan latar belakang masalah yang telah penulis paparkan di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan modul elektronik berbasis *problem based learning* pada materi alat-alat optik?
2. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan modul elektronik berbasis *problem based learning* pada materi alat-alat optik di kelas XI IPA Madrasah Aliyah Al-Irfan Kabupaten Purwakarta?
3. Bagaimana peningkatan aspek kognitif peserta didik setelah menggunakan modul elektronik berbasis *problem based learning* pada materi alat-alat optik di kelas XI IPA Madrasah Aliyah Al-Irfan Kabupaten Purwakarta?

C. Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan rumusan masalah di atas, maka dari itu tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menghasilkan modul elektronik pembelajaran berbasis *problem based learning* pada materi alat-alat optik yang layak dijadikan sebagai bahan ajar peserta didik.
2. Mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan modul elektronik berbasis *problem based learning* pada materi alat-alat optik di kelas XI IPA Madrasah Aliyah Al-Irfan Kabupaten Purwakarta.
3. Mengetahui peningkatan aspek kognitif peserta didik setelah menggunakan modul elektronik berbasis *problem based learning* pada materi alat-alat optik di kelas XI IPA Madrasah Aliyah Al-Irfan Kabupaten Purwakarta.

D. Batasan Masalah

Batasan masalah dapat diberikan dalam sebuah penelitian agar lebih terarah. Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek yang diteliti adalah satu kelas peserta didik kelas XI IPA Madrasah Aliyah Al-Irfan Kabupaten Purwakarta.
2. Materi penelitian ini materi alat optik yang dibatasi hanya mengenai mata dan kacamata, lup dan kamera, serta mikroskop dan teropong.
3. Tes yang diujikan mengenai aspek kognitif peserta didik yang hanya dibatasi pada empat indikator saja yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan dan menganalisis.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain yaitu:

1. Bagi lembaga pendidikan sebagai masukan yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan serta sebagai salah satu solusi terhadap permasalahan pendidikan.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi dan alternatif dalam penggunaan media atau bahan ajar dalam proses pembelajaran pada materi alat-alat optik agar peserta didik dapat termotivasi untuk belajar.
3. Bagi peneliti dapat menambah wawasan dalam melakukan penelitian khususnya yang berkaitan dengan modul elektronik.
4. Bagi peneliti berikutnya, dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian berikutnya atau dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendapatkan solusi pendidikan yang lebih baik.
5. Bagi peserta didik, modul elektronik dapat dijadikan acuan sumber belajar untuk mempelajari materi fisika dimana saja dan kapan saja, dalam hal ini yaitu materi alat-alat optik.

F. Kerangka Pemikiran

Hasil studi pendahuluan di Madrasah Aliyah Al-Irfan Kabupaten Purwakarta menunjukkan bahwa proses pembelajaran di MA Al-Irfan masih menggunakan LKS yang dibeli oleh sekolah dari penerbit lalu diperjualbelikan kepada peserta didik, sehingga pembelajaran hanya berfokus pada LKS tersebut dan tidak sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh peserta didik khususnya pembelajaran fisika. Hasil wawancara dengan guru dan peserta didik kelas XI IPA menunjukkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam mempelajari fisika. Oleh sebab itu, dikembangkan media pembelajaran yang memanfaatkan laptop untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

Berbicara mengenai media, media terbagi atas beberapa jenis diantaranya media visual, audio dan audio-visual. Akan tetapi, saat ini telah berkembang media pembelajaran berupa multimedia. Multimedia merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik dengan sangat efektif dan efisien (Wibawanto, 2017). Kelebihan dari multimedia yaitu mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai oleh peserta didik.

Setiap peserta didik pasti memiliki beragam karakteristik, baik dalam perilaku maupun pola pikir atau bahkan kecerdasan akan terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung,. Hal itu terbukti bahwa pada saat wawancara dengan beberapa peserta didik di sekolah, ketika dihadapkan dengan mata pelajaran yang mereka anggap sulit termasuk fisika, mereka tidak semangat untuk belajar karena banyak rumus yang harus dihafal, mengantuk bahkan tertidur di kelas. Selain itu,

hasil belajar di kelas XI IPA Madrasah Aliyah Al-Irfan berada dalam kriteria rendah dan juga kurangnya sumber belajar yang dapat menarik perhatian peserta didik untuk semangat belajar.

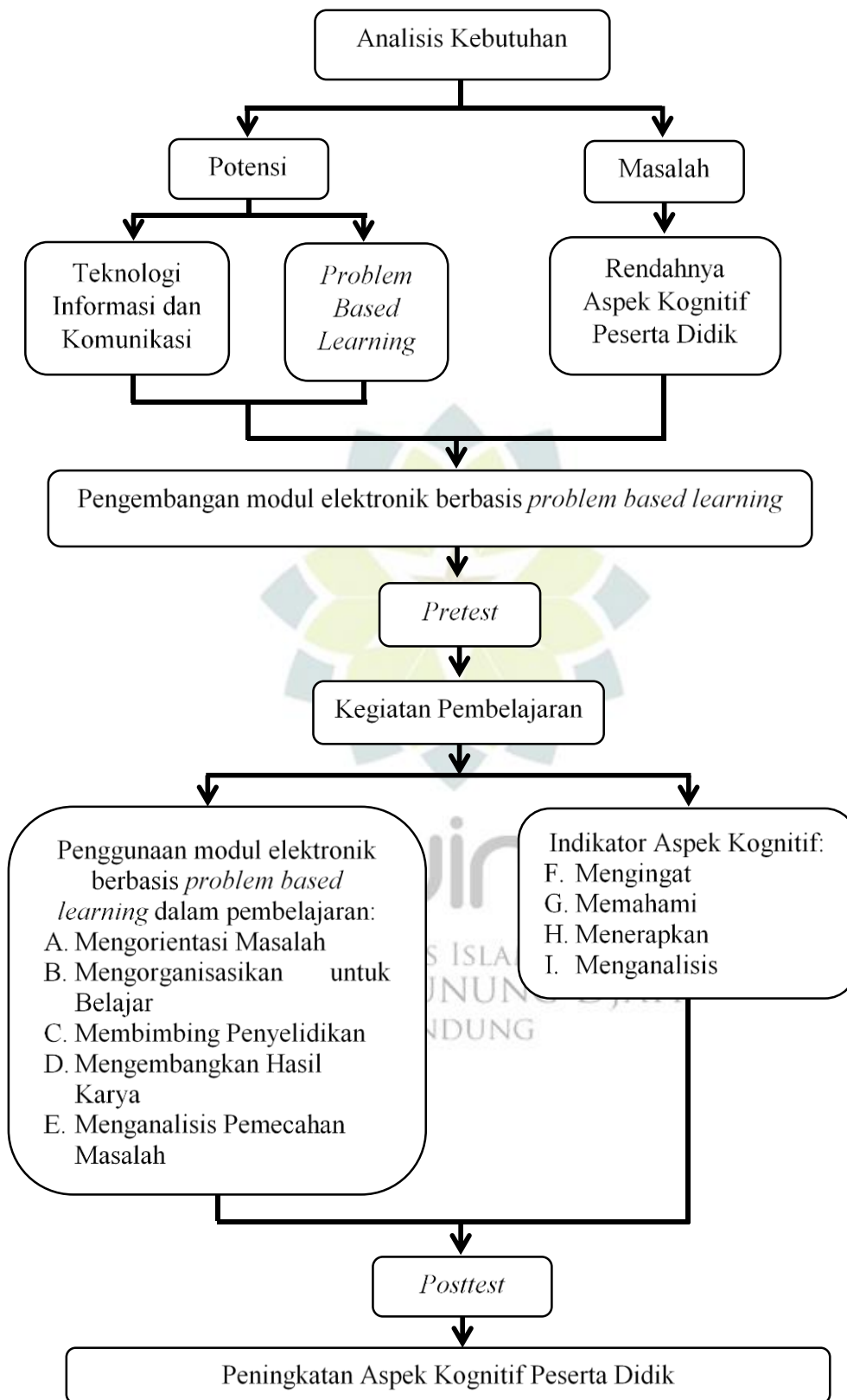
Jalan keluar yang bisa digunakan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menyusun sebuah modul yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Modul merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas khususnya pada materi alat-alat optik. Akan tetapi modul elektronik dengan model pembelajaran berbasis masalah masih belum banyak yang mengembangkan khususnya pada mata pelajaran fisika materi alat-alat optik. Penelitian ini dilakukan atas dasar latar belakang tersebut. Maka dari itu, dalam penelitian ini akan disusun sebuah modul elektronik berbasis *problem based learning* pada materi alat-alat optik sebagai sumber belajar peserta didik.

Modul elektronik yang telah dibuat kemudian akan divalidasi oleh para ahli, baik dari ahli materi maupun ahli media. Karena, dengan dilakukannya validasi maka akan diketahui bahwa modul elektronik tersebut layak atau tidak jika dijadikan sebuah bahan ajar. Setelah dikatakan layak, maka diujicobakan secara terbatas kepada peserta didik guna untuk mengetahui respon mereka. Selanjutnya, dilakukan tahap penerapan modul elektronik berbasis *problem based learning* ini dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan aspek kognitif peserta didik dengan diberikan *pretest* sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* sesudah diberikan perlakuan. Hasil akhir dari pembuatan modul elektronik ini yaitu untuk

meningkatkan aspek peserta didik di Madrasah Aliyah Al-Irfan Kabupaten Purwakarta.

Pemanfaatan modul dalam proses pembelajaran diharapkan akan menjadi lebih baik jika didalamnya dapat menarik motivasi peserta didik untuk belajar fisika dan juga diharapkan dapat melatih mereka terhadap pemecahan masalah. Adapun kerangka pemikiran peneliti dituangkan dalam Gambar 1.1:





Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran Penelitian

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada peserta didik yang menggunakan e-modul berbasis PBL dengan peserta didik yang belajar tanpa menggunakan e-modul PBL, dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis menggunakan analisis uji-t yaitu t_{hitung} sebesar 7.7497 sedangkan t_{tabel} sebesar 1,166196 (Rusnawati, Sindu dan Sugihartini, 2017).
2. Imaningtyas, Karyanto, Asriani dan Nurmiyati, (2016) didapatkan bahwa dengan penerapan *e-module* berbasis PBL dapat meningkatkan literasi sains dan juga dapat mengurangi miskonsepsi peserta didik.
3. Imansari dan Sunaryantiningsih (2017) didapatkan hasil bahwa media pembelajaran e-modul interaktif yang dibuat, layak untuk digunakan pada proses belajar mengajar di kelas serta hasil belajar mahasiswa yang menggunakan media tersebut dinyatakan tuntas dengan nilai rata-rata ketuntasan klasikal sebesar 82,22%.
4. Mertayasa, Agustini dan Putrama (2016) bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan e-modul berbasis saintifik terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran animasi 3 dimensi kelas XI Multimedia SMKN 3 Singaraja, dengan hasil pengujian hipotesis sebesar 8,0717.
5. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif serta mengurangi miskonsepsi pada saat belajar dengan menggunakan e-modul PBL (Hidayatun, *et al.*, 2015).