

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 pasal 3, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuannya adalah untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2006).

Teknologi semakin berkembang dengan pesat pada abad 21, sehingga sains dan teknologi menjadi salah satu landasan penting dalam pembangunan bangsa. Kemampuan yang diperlukan pada abad 21, yaitu: 1) keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi; 2) terampil untuk menggunakan media, teknologi, informasi dan komunikasi (TIK); 3) kemampuan untuk menjalani kehidupan dan karir, meliputi kemampuan beradaptasi, luwes, berinisiatif, mampu mengembangkan diri, memiliki kemampuan sosial dan budaya, produktif, dapat dipercaya, memiliki jiwa kepemimpinan, dan tanggung jawab (Kemendikbud, 2016).

Salah satu keterampilan yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan untuk memecahkan masalah, yaitu suatu kemampuan berpikir dalam mencari solusi atau cara penyelesaian untuk menyelesaikan sebuah permasalahan,

yang dapat diperoleh dengan banyaknya pengalaman peserta didik dalam memecahkan masalah. Proses pembelajaran fisika melatih peserta didik untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah agar peserta didik mampu menyesuaikan dengan kebutuhan abad 21.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada guru fisika MAN 1 Kota Cilegon, menyebutkan bahwa pada proses pembelajaran fisika terkadang mengalami beberapa kendala. Kendala yang sering dialami adalah mengenalkan konsep dan fenomena nyata pada materi fisika yang abstrak. Kurikulum 2013 revisi mengalami banyak perubahan dibanding dengan kurikulum sebelumnya, peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dan guru hanya berperan membimbing, mengarahkan, dan memfasilitasi peserta didik untuk belajar.

Penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat membantu peserta didik dalam melakukan pembelajaran mandiri, karena sebagian kecil peserta didik masih mengalami kesulitan terutama pada proses kemampuan pemecahan masalah pada tingkat matematis yang tinggi. Guru fisika MAN 1 Kota Cilegon juga menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran sangat mendukung sekali pada proses pembelajaran fisika untuk memudahkan peserta didik dalam memahami fenomena fisika sekaligus meningkatkan minat belajar peserta didik pada pelajaran fisika serta untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di kelas XI MIPA MAN 1 Kota Cilegon, proses kegiatan belajar mengajar sudah mengarahkan peserta

didik memiliki kemampuan pemecahan masalah, soal evaluasi yang diberikan sudah mengarah pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Tingkat kemampuan pemecahan masalah bagi sebagian peserta didik masih dikatakan rendah, karena hanya beberapa siswa yang sudah mampu dalam memecahkan masalah yang diberikan guru. Sebanyak 76,6 % peserta didik menyatakan bahwa mereka mengalami kesulitan saat mempelajari fisika, yaitu sulit untuk memahami fenomena yang abstrak.

Peserta didik membutuhkan alat bantu pembelajaran berupa media pembelajaran, 90,9% peserta didik setuju bahwa pelajaran fisika membutuhkan alat bantu proses pembelajaran berupa media pembelajaran. Sebanyak 83,4% peserta didik setuju bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan minat peserta didik pada pelajaran fisika, karena media pembelajaran yang menarik dapat mengurangi rasa jenuh terhadap proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Peserta didik lebih termotivasi untuk belajar jika menggunakan media yang berhubungan dengan kehidupan mereka sehari-hari, misalnya android. Sebanyak 59,4% peserta didik menganggap bahwa media pembelajaran fisika yang digunakan selama ini belum sesuai harapan mereka, karena media yang digunakan hanya ditampilkan di depan kelas sehingga peserta didik tidak terlibat dalam penggunaan media pembelajaran tersebut.

Penggunaan media pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik peserta didik dan kesesuaian dengan materi yang akan disampaikan. Penggunaan media yang salah akan sangat berdampak terhadap minat peserta didik dalam belajar. Zaman ini manusia tidak lepas dari teknologi, penggunaan teknologi secara positif

akan sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia, khususnya dalam perkembangan ilmu pengetahuan yang saat ini berkembang semakin pesat seiring pesatnya perkembangan teknologi di dunia.

Banyak pekerjaan manusia yang sangat terbantu dan menjadi lebih mudah dengan adanya teknologi, begitu juga dalam bidang pendidikan dengan adanya teknologi perkembangan pendidikan akan semakin pesat, karena sumber belajar peserta didik tidak hanya terpusat pada guru, tetapi peserta didik secara mandiri dapat mencari apa yang dibutuhkannya melalui teknologi yang ada. Penggunaan teknologi yang tepat pada proses pembelajaran tentunya akan memiliki banyak manfaat yang dapat diambil oleh guru dan peserta didik. Proses pembelajaran akan lebih mudah dan menarik, sehingga dapat membuat peserta didik lebih nyaman dan tidak terkesan jenuh atau monoton.

Fungsi media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar yaitu untuk meningkatkan rangsangan peserta didik dalam kegiatan belajar. Saat ini, peserta didik lebih banyak menghabiskan waktunya bersama telepon seluler atau android dibandingkan dengan buku teks pelajaran. Tidak sedikit peserta didik yang sangat jarang untuk membuka buku paket atau buku teks pelajaran, kebanyakan peserta didik lebih memilih membaca informasi dari media digital berupa komputer atau telepon seluler. Keterbatasan lain dari penggunaan buku teks pelajaran adalah bentuk buku tersebut yang besar dan tebal, sehingga tidak praktis untuk dapat dibaca dimana saja.

Buku cenderung lebih mudah rusak sehingga kurang efisien, sehingga jika media belajar berbentuk android akan lebih diminati peserta didik, karena *pocket*

*book* android cenderung lebih mudah diakses serta lebih praktis untuk dibaca dimana saja dan kapan saja. Hal ini didukung oleh penelitian Irawan, dkk (2016: 2) yang menyebutkan bahwa media cetak cenderung kurang diminati oleh peserta didik karena kurang menarik dan membosankan untuk digunakan. Peserta didik cenderung memilih media elektronik dan internet sebagai sumber belajar. Pemanfaatan kemajuan teknologi menyebabkan *pocket book* berbasis android dikembangkan dalam media pembelajaran. Kelebihan *pocket book* ini jika dibandingkan dengan buku teks elektronik yang lain adalah sajian materi yang ringkas dan dapat digunakan pada android membuat buku ini praktis untuk dibawa kemana saja dan dibaca kapan saja.

Media pembelajaran *pocket book* dapat digunakan sebagai alat bantu yang menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dipelajari di kelas sehingga dapat mengembangkan potensi peserta didik menjadi pembelajar mandiri. Anggraeni (2016: 9) menyebutkan bahwa dengan adanya media belajar *pocket book* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Pocket book* fisika disajikan dengan materi yang singkat tetapi jelas dan contoh soal untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan, serta soal evaluasi yang digunakan peserta didik untuk melatih kemampuannya dalam materi yang telah dipelajarinya.

Media pembelajaran *pocket book* berbasis android sangat cocok digunakan pada materi alat-alat optik, karena pada materi ini terdapat beberapa jenis permasalahan yang dapat diselesaikan menggunakan bantuan media belajar *pocket book* seperti pembentukan bayangan pada lensa yang membutuhkan gambaran

konkret sehingga peserta didik tidak hanya membayangkan. Alat-alat optik juga sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga akan membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Penggunaan Media Pembelajaran *Pocket Book* Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Alat-alat Optik”. Peneliti merasa tertarik menggunakan media tersebut karena diharapkan dapat diminati oleh peserta didik untuk memudahkan belajar fisika di mana pun dan membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya dalam kehidupan sehari-hari.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android dan tidak menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android pada materi alat-alat optik?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android dan yang tidak menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android?
3. Bagaimana perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas yang menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android pada materi alat-alat optik?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android dan tidak menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android pada materi alat-alat optik.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android dan yang tidak menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android.
3. Mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara kelas yang menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran *pocket book* berbasis android pada materi alat-alat optik.

### D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber tambahan pengetahuan dalam keilmuan pendidikan.
2. Secara praktis, penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi peneliti, guru dan peserta didik:
  - a. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan untuk penelitian lebih lanjut.

- b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam membuat serta menggunakan media pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- c. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan menjadi pengalaman belajar baru yang menyenangkan serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui media belajar yang digunakan, dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **E. Kerangka Pemikiran**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang yang harus dimiliki oleh peserta didik pada abad 21. Peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik di MAN 1 Kota Cilegon kelas XI MIPA dapat dikatakan masih rendah, hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika di sekolah tersebut yang menyebutkan bahwa sebagian peserta didik masih mengalami beberapa kesulitan dalam pemecahan masalah sehingga perlu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Upaya tersebut membutuhkan suatu media pembelajaran yang akan membantu peserta didik dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah seperti media pembelajaran *pocket book* berbasis android.

*Pocket book* berbasis android merupakan salah satu alat bantu dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran fisika yang terjadi di sekolah terkadang masih sekadar memberikan informasi sehingga konsep fisika belum tersampaikan dengan baik. Sering kali proses pembelajaran di kelas hanya bergantung kepada

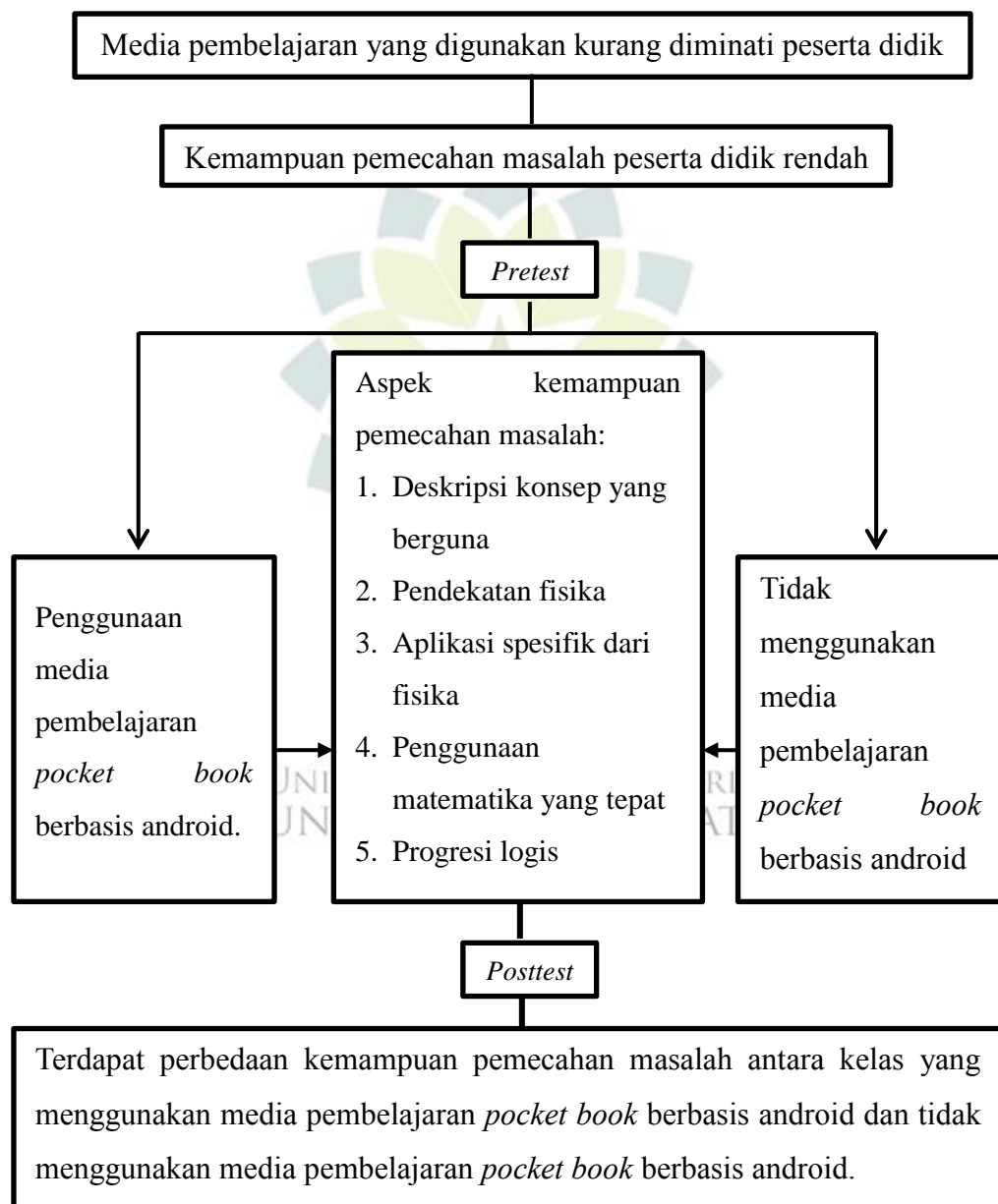


guru, sehingga peserta didik cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat disebabkan oleh yaitu media pembelajaran. Media pembelajaran yang saat ini digunakan hanya memberikan informasi satu pihak saja, peserta didik kurang terlibat dalam penggunaan media sehingga kurang diminati oleh peserta didik. Kurangnya minat peserta didik dapat berdampak pada tidak tersampainya konsep fisika secara menyeluruh, sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang mampu mengaplikasikan pengetahuan dan informasi yang didapatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Perlu adanya media pembelajaran yang mendukung peserta didik untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah. Media pembelajaran digital berupa *pocket book* adalah media belajar yang dapat menuntun peserta didik untuk terbiasa memecahkan masalah dalam fisika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan media *pocket book* akan memudahkan peserta didik mempelajari konsep fisika di mana saja karena lebih praktis dan mudah untuk di akses, serta *pocket book* berbasis android ini akan membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan fisika yang abstrak menjadi lebih konkret sehingga akan lebih mudah mereka pahami dan diharapkan akan menambah minat mereka untuk belajar fisika.

Aspek kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah aspek menurut Jennifer Dockett yang mencakup lima aspek, yaitu deskripsi konsep yang berguna, pendekatan fisika, aplikasi spesifik dari fisika, penggunaan matematika yang tepat, dan progresi logis.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu digunakan media belajar berupa *pocket book* berbasis android yang berisi konsep-konsep fisika dan persamaan matematisnya serta contoh soal dan evaluasi agar dapat menuntun peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah.



**Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir**

## F. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah:

- $H_0: \mu_1 \geq \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan setelah digunakan media belajar *pocket book* berbasis android pada materi alat-alat optik.

- $H_a: \mu_1 < \mu_2$

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan setelah digunakan media belajar *pocket book* berbasis android pada materi alat-alat optik.

❖ Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak.

❖ Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima.

(Subana, 2000: 173)

## G. Hasil Penelitian yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, Luthfiaturrohmah (2016: 4) menyebutkan bahwa menurut ahli media, *physic pocket book* memperoleh kategori baik dan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran karena memperoleh presentase kelayakan sebesar 88,44% dan 91,11%. Sulistyani, dkk (2013: 8) hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan *pocket book* dan tanpa *pocket book*, peserta didik yang menggunakan *pocket book* memiliki rata-rata kelas sebesar 81,27 sedangkan kelas yang tidak menggunakan *pocket book* memiliki nilai rata-rata sebesar 77,73.

Penelitian yang telah dilakukan Laksita, dkk (2013: 4) menunjukkan bahwa secara umum *pocket book* dalam media pembelajaran sudah baik digunakan, sesuai dengan kelayakan aspek materi. Mukminah, dkk (2017: 5) menyebutkan bahwa nilai *post-test* peserta didik pada kelas eksperimen menunjukkan nilai yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, dengan nilai rata-rata masing-masing yaitu 70,67 dan 65,17. Hal ini disebabkan karena adanya media pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen yaitu *pocket book*.

Salminda (2015: 7) menyebutkan bahwa berdasarkan rata-rata *posttest* yang diperoleh pada kelompok eksperimen adalah 84 sedangkan rata-rata *posttest* yang diperoleh pada kelompok kontrol adalah 68. Dari data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan model pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*) menggunakan buku saku atau *pocket book* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian Satriningsih (2017: 3) menyebutkan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran *pocket book* menunjukkan adanya peningkatan pada kemampuan kognitif siswa baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Berdasarkan analisis *N-gain*, kemampuan kognitif pada kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 0,49 dan termasuk dalam kriteria sedang. Sedangkan kemampuan kognitif pada kelas kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 0,26 dan termasuk dalam kriteria rendah.