

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Buku pelajaran fisika sampai saat ini merupakan sumber belajar yang paling banyak digunakan baik oleh guru maupun siswa dalam mempelajari konsep-konsep fisika. Penerapan kurikulum 2004 memicu diterbitkannya buku-buku pelajaran fisika berlabel kurikulum 2004, tetapi kelayakan dan kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku dari buku pelajaran fisika yang beredar di sekolah-sekolah masih dipertanyakan. Tidak jarang, sebuah penerbit hanya mengganti sampulnya saja tanpa memperdulikan isinya. Pihak sekolah pun termasuk guru bidang studi banyak yang mengetahui hal ini, tetapi dengan berbagai alasan mereka tetap mau menggunakan buku pelajaran yang isinya sama dengan kurikulum sebelumnya (kurikulum 1994).

Kurikulum 2004 dikenal sebagai kurikulum berbasis kompetensi, karena adanya tuntutan untuk setiap mata pelajaran untuk memenuhi kompetensi-kompetensi tertentu. Setiap topik fisika dalam kurikulum 2004, secara umum telah ditetapkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasarnya yang dijabarkan dalam indikator-indikator. Buku pelajaran fisika yang berdasarkan pada kurikulum 2004 harus merujuk pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang telah ditetapkan. Isi buku tidak hanya menyajikan tentang konsep, tetapi juga kegiatan-kegiatan yang dapat mencapai kompetensi-kompetensi fisika secara umum maupun khusus. Kegiatan-kegiatan yang disajikan lebih mengarah pada

kegiatan bersifat pemecahan masalah atau konsep pada tiap akhir pembahasan yang dapat merangsang kemampuan berpikir pembacanya. Isi buku tidak langsung menggiring siswa berpikir konvergen, tetapi berpikir divergen terlebih dahulu kemudian dikonvergenkan pada satu titik, yaitu sebuah konsep yang benar sehingga terjadi peningkatan proses berpikir pada siswa.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh penulis buku supaya materi buku pelajaran dapat meningkatkan proses berpikir pembacanya adalah dengan menyajikan pertanyaan-pertanyaan seperti yang dinyatakan oleh Nasution (1986) bahwa pertanyaan adalah stimulus anak untuk berpikir dan belajar. Pertanyaan yang dirancang dengan baik dan berlangsung secara berkesinambungan dapat mengembangkan aktivitas mental dan kemampuan berpikir siswa secara terarah. De Bono (1991) mengungkapkan bahwa keterampilan berpikir merupakan modal manusia untuk dapat memahami banyak hal, diantaranya memahami konsep dalam disiplin ilmu. Demikian pula dengan pertanyaan yang disajikan dalam buku-buku pelajaran fisika memiliki peranan penting dalam pencapaian pemahaman konsep-konsep fisika.

Pertanyaan dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis tergantung dari sudut pandang para ahli yang mengemukakannya. Carin & Sund mengelompokkan pertanyaan dalam tiga jenis, yaitu : (1) pertanyaan konvergen dan divergen, (2) pertanyaan berdasarkan taksonomi Bloom, dan (3) pertanyaan yang mengarah pada pengembangan keterampilan proses IPA (dkk Dahar, 1992:7). Costa (1985) menyatakan pertanyaan dapat dikelompokkan berdasarkan informasi menjadi pertanyaan masukan, pertanyaan proses, dan pertanyaan hasil.

Dahar dkk. (1992) berpendapat bahwa macam pertanyaan yang diajukan guru secara lisan atau tertulis dalam lembar kerja akan menentukan keberhasilan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir. Hasil penelitian Siswoyo (1997) menunjukkan bahwa guru dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa dengan memberikan pertanyaan selama proses belajar mengajar baik secara lisan maupun tulisan dalam lembar kerja siswa.

Penelitian tentang analisis pertanyaan pada buku pelajaran belum banyak dilakukan. Penelitian analisis pertanyaan pada buku pelajaran biologi kurikulum 1994 telah dilakukan oleh Nursaidah. Hasil penelitian Nursaidah (2002) menunjukkan bahwa jenis pertanyaan yang dikembangkan oleh penulis buku pelajaran biologi pada konsep Keanekaragaman Hayati masih belum sesuai dengan tuntutan tujuan pembelajaran dan karakteristik konsep. Oleh karena itu, penelitian tentang analisis pertanyaan pada buku pelajaran fisika kurikulum 2004 dipandang perlu dilakukan. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui jenis pertanyaan apa yang cenderung dikembangkan oleh penulis buku pelajaran fisika dan sudah sesuai atau tidaknya pertanyaan-pertanyaan yang disajikan dengan standar kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum 2004.

Guru mata pelajaran fisika harus bersikap hati-hati dalam memilih buku pelajaran yang akan dijadikan pegangan siswa. Tidak jarang penulis buku pelajaran menyajikan konsep yang salah atau cara menyajikannya yang kurang tepat, sehingga menimbulkan kesalahpahaman pada siswa yang membacanya. Maka, selain perlu mengadakan penelitian untuk menganalisis pertanyaan-pertanyaan dalam buku pelajaran fisika juga dipandang perlu mengidentifikasi

kebenaran konsep fisika pada bagian bacaan yang dijangring melalui pertanyaan-pertanyaan dalam buku pelajaran tersebut.

Buku pelajaran fisika kurikulum 2004 yang akan dianalisis pertanyaan serta diidentifikasi kebenaran konsep pada bagian bacaannya, dipilih dua buku pelajaran fisika berdasarkan kurikulum 2004 dan dua buku pelajaran fisika berdasarkan kurikulum 1994 dengan penulis dan penerbit yang sama yang paling banyak digunakan oleh siswa kelas X di SMA Negeri kota Bandung. Hasil survei menunjukkan buku yang paling banyak digunakan ditulis oleh Bob Foster dan Marthen Kanginan terbitan Erlangga. Topik fisika yang dipilih adalah topik yang dianggap paling sulit menurut siswa kelas X di SMA Negeri kota Bandung berdasarkan hasil survei, yaitu topik Dinamika Partikel. Pertanyaan-pertanyaan dianalisis berdasarkan Klasifikasi Pertanyaan Sistem Kategori Pertanyaan untuk Sains atau *Question Category System for Science (QCSS)* dan berdasarkan taksonomi kognitif Bloom yang telah direvisi. Kebenaran konsep pada bagian bacaan yang dijangring melalui pertanyaan-pertanyaan diidentifikasi dengan peta konsep.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dikemukakan di atas, maka masalah penelitian ini difokuskan pada "Bagaimana jenis pertanyaan yang dikembangkan dalam buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 2004?".

Rumusan masalah ini dapat dijabarkan dalam pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Tingkat keterampilan berpikir apakah yang dikembangkan melalui pertanyaan dalam buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 2004 pada topik Dinamika Partikel berdasarkan QCSS?
2. Proses kognitif apakah yang dikembangkan melalui pertanyaan dalam buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 2004 pada topik Dinamika Partikel berdasarkan taksonomi kognitif Bloom yang direvisi?
3. Apakah jenis pertanyaan yang dikembangkan dalam buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 2004 pada topik Dinamika Partikel sudah sesuai dengan standar kompetensi yang ditetapkan?
4. Apakah ada perbedaan jenis pertanyaan pada Dinamika Partikel yang dikembangkan dalam buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 2004 dengan kurikulum 1994 untuk penulis yang sama?
5. Bagaimana kebenaran dari konsep yang disajikan oleh penulis buku yang dijaring melalui pertanyaan-pertanyaan pada bagian bacaan?

### **C. PEMBATAAN MASALAH**

Sehubungan dengan keterbatasan kemampuan peneliti, biaya, dan waktu, maka dalam penelitian ini diadakan pembatasan sebagai berikut.

1. Empat buku pelajaran fisika kelas X SMA, masing-masing dua buku pelajaran fisika kelas X SMA berdasarkan kurikulum 2004 dan dua buku pelajaran fisika kelas X SMA berdasarkan kurikulum 1994 dengan penulis dan penerbit yang sama yang paling banyak digunakan oleh guru fisika dan siswa kelas X di SMA Negeri kota Bandung berdasarkan hasil survei

2. Ketercapaian standar kompetensi dilihat dari kompetensi dasar yang dijabarkan dalam indikator-indikator
3. Penelitian ini berupa studi yang terbatas, sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan untuk topik-topik lain yang ada pada buku pelajaran fisika yang dianalisis pertanyaannya.

#### **D. TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui jenis pertanyaan yang dikembangkan dalam buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 2004 pada topik Dinamika Partikel dan kesesuaiannya dengan standar kompetensi yang telah ditetapkan, serta kebenaran konsep pada bagian bacaan yang dijangkau melalui pertanyaan-pertanyaan, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan kelayakan dari buku pelajaran tersebut untuk dijadikan sumber belajar siswa.

Dan secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Pengembangan tingkat keterampilan berpikir melalui pertanyaan dalam buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 2004 pada Dinamika Partikel berdasarkan QCSS
2. Pengembangan proses kognitif melalui pertanyaan dalam buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 2004 pada Dinamika Partikel berdasarkan taksonomi kognitif Bloom yang direvisi
3. Kesesuaian jenis pertanyaan yang dikembangkan dalam buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 2004 pada Dinamika Partikel dengan standar kompetensi telah ditetapkan

4. Ada tidaknya perbedaan jenis pertanyaan pada *Dinamika Partikel* yang dikembangkan dalam buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 2004 dengan kurikulum 1994 untuk penulis yang sama
5. Kebenaran dari konsep yang disajikan oleh penulis buku yang dijangkau melalui pertanyaan-pertanyaan pada bagian bacaan.

#### **E. MANFAAT PENELITIAN**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat :

1. Bagi penerbit untuk peningkatan kualitas buku pelajaran, khususnya kualitas pertanyaan-pertanyaan yang termuat dalam buku pelajaran fisika SMA kurikulum 2004
2. Bagi penulis sebagai bekal dalam menyusun buku pelajaran terutama dalam penyampaian pertanyaan yang berkualitas sesuai dengan materi dan standar kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum 2004
3. Bagi guru dan siswa sebagai masukan dan bahan pertimbangan dalam memilih buku-buku pelajaran yang baik dan tepat.

#### **F. PENJELASAN ISTILAH**

Dalam penelitian ini digunakan beberapa istilah. Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka berikut dijelaskan beberapa istilah yang dipandang penting untuk diketahui.

- ◆ *Analisis pertanyaan* yang dimaksud adalah penelaahan pertanyaan-pertanyaan yang dimuat dalam *Dinamika Partikel* dalam bagian bacaan, kegiatan



... (tanya-jawab, demonstrasi, diskusi), latihan, dan evaluasi atau bagian lain pada dua buah buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 2004 dan dua buah buku pelajaran fisika kelas X SMA kurikulum 1994 dengan penulis dan penerbit yang sama serta difokuskan pada jenis pertanyaan yang dikembangkan.

- ◆ *Jenis pertanyaan* yang dimaksud mengacu pada jenis pertanyaan berdasarkan pada **sistem kategori pertanyaan untuk IPA atau *Question Category System for Science (QCSS)*** dan **kognitif Bloom**. Kategori pertanyaan dengan QCSS terdiri dari pertanyaan tertutup yang memuat pertanyaan ingatan kognitif dan pertanyaan berpikir konvergen; dan pertanyaan terbuka yang memuat pertanyaan berpikir divergen dan pertanyaan berpikir evaluatif (Subiyanto, 1988a). Sistem kategori pertanyaan kognitif Bloom yang dimaksud adalah kategori pertanyaan berdasarkan taksonomi proses kognitif Bloom yang telah direvisi oleh Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl (2001) yang meliputi pertanyaan jenjang mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat.
- ◆ *Buku pelajaran fisika* yang dimaksud adalah : **buku pegangan wajib** dan **buah buku referensi tambahan** yang paling banyak digunakan oleh guru fisika dan siswa kelas X SMA Negeri di kota Bandung berdasarkan hasil survei. Buku pelajaran fisika berdasarkan kurikulum 2004 diambil dua buku terbitan tahun 2004, sedangkan buku pelajaran fisika berdasarkan kurikulum 1994 diambil dua buku dengan penulis dan penerbit yang sama terbitan antara tahun 1997-2000.



