

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Setelah analisis dan pembahasan data dilakukan pada buku Sagufindo Kinarya (buku A), Viva Pakarindo (buku B) dan Tiga Serangkai (buku E) disimpulkan bahwa buku ajar fisika SMA/MA berpotensi mengalami kesalahan konten. Berdasarkan analisis kesalahan konsep, kesalahan konten terbanyak terjadi pada aspek penulisan simbol, sedangkan kesalahan konten tidak terjadi pada aspek penulisan satuan. Sedangkan berdasarkan analisis tambahan, kesalahan konten banyak terjadi pada aspek penjelasan konsep, dan tidak terjadi pada aspek penulisan simbol. Berikut kesimpulan hasil analisis data setiap aspek miskonsepsi buku ajar fisika:

1. Bentuk-bentuk kesalahan konten
  - a. Kesalahan konten pada penjelasan konsep

Kesalahan konten terjadi 4 kali pada Buku A dan B dan 2 kali pada Buku E. Kesalahan konten buku A terjadi pada pendefinisian hukum kekekalan momentum, tidak dijelakannya hukum kedua Newton pada hubungan impuls dan perubahan momentum, tidak adanya praktikum, konsep gaya gesek yang tidak lengkap. Buku B terjadi pada penjelasan tumbukan lenting sempurna, tidak dijelakannya hukum kedua Newton pada hubungan impuls dan perubahan momentum, tidak adanya subbab penerapan momentum dan minimnya contoh peristiwa pada setiap

materinya. Dan kesalahan Buku E terletak pada penjabaran hukum kekekalan momentum yang kurang dan terdapat materi yang singkat.

b. Kesalahan konten pada penulisan rumus

Kesalahan konten pada aspek penulisan rumus terjadi 3 pada buku A, 2 kali pada Buku B dan E. Buku A menuliskan persamaan momentum yang dengan perkalian yang salah, pengoperasian bilangan dan penggunaan petunjuk persamaan yang tidak tepat. Sedangkan buku B terjadi pada penjabaran kecepatan yang ditulis dengan kelajuan dan salah penyetaraan pada rumus tumbukan lenting sempurna. Kesalahan Buku E terletak pada petunjuk persamaan dan kesalahan pemasukan nilai pada perhitungan contoh soal.

c. Kesalahan konten pada penulisan satuan

Kesalahan konten pada aspek penulisan satuan hanya terjadi pada Buku E, dan pada Buku A dan B tidak ditemukan. Kesalahan buku E terletak pada belum disertakannya satuan impuls dalam penjelasannya. Sehingga secara keseluruhan penulisan satuan pada buku sudah baik.

d. Kesalahan konten pada penulisan simbol

Kesalahan konten pada penulisan simbol terjadi pada Buku A dan Buku B. Buku A terjadi pada penulisan simbol kecepatan dan gaya yang ditulis dengan simbol besaran skalar. Sedangkan buku B terjadi karena simbol massa dan waktu disajikan dengan menggunakan aturan vektor. Kesalahan pada dua buku tersebut terjadi secara berulang, sehingga kesalahan konten

pada penulisan simbol, buku A terjadi sebanyak delapan kali dan buku B terjadi sebanyak enam kali.

e. Kesalahan konten pada penyajian gambar

Kesalahan konten pada penyajian gambar terjadi pada 2 kali pada Buku A dan B, dan 1 kali pada Buku E. Kesalahan Buku A terletak pada penyajian gambar yang terlalu sederhana dan kesalahan dalam pendeskripsian gambar. Buku B mengalami kesalahan pada gambar proses tumbukan lenting sempurna dan gambar pantulan bola yang tidak dijelaskan dengan lengkap. Dan kesalahan Buku E terletak pada komponen tumbukan lenting sempurna yang arahnya hanya dijeskan tanpa pendeskripsian.

2. Cara mengantisipasi kesalahan konten pada buku ajar

Langkah antisipasi kesalahan konten dapat dilakukan oleh guru. Maka guru harus melakukan upaya antisipasi kesalahan konten pada buku ajar fisika yang digunakannya seperti berikut:

a. Antisipasi kesalahan konten pada penjelasan konsep

Konsep menjadi hal penting dalam fisika. Antisipasi kesalahan konten ini dapat dilakukan dengan meneliti konsep yang terkandung pada buku ajar baik pada penjelasannya, soal latihan maupun uji praktikumnya. Cara lainnya yaitu dengan menyiapkan peta konsep yang menghubungkan setiap subbab di dalamnya.

b. Antisipasi kesalahan konten pada penulisan rumus

Kesalahan konten pada penulisan rumus dapat diantisipasi dengan mengoreksi penggunaan rumus pada persamaan dan contoh soal. Apabila ditemukan rumus yang salah, guru harus menyiapkan rumus baru yang benar. Selain itu guru perlu menyiapkan penjabarannya rumus untuk melatih penalaran dan pembuktian pada siswa dalam memecahkan masalah.

c. Antisipasi kesalahan konten pada penulisan satuan

Antisipasi kesalahan konten ini dapat dilakukan dengan meneliti satuan pada setiap besaran baik pada penjelasan maupun pada soal. Selain itu guru perlu menjelaskan bagaimana suatu satuan didapatkan, agar siswa tidak lagi menghafal namun memahami satuan. Selain itu guru perlu menjelaskan bentuk satuan seperti  $ms^{-1}$  yang memiliki arti sama dengan  $\frac{m}{s}$ .

d. Antisipasi kesalahan konten pada penulisan simbol

Kesalahan konten ini dapat diantisipasi dengan pengoreksian simbol besaran dan simbol vektornya. Selain itu guru harus mencontohkan penulisan serta pengucapan simbol fisika yang benar seperti *alfa* ( $\alpha$ ). Sehingga selama kegiatan pembelajaran guru perlu mengingatkan siswa dalam menggunakan simbol yang benar agar siswa menjadi terbiasa.

e. Antisipasi kesalahan konten pada penyajian gambar

Kesalahan konten pada penyajian gambar dapat diantisipasi dengan penyiapan gambar, tabel dan grafik baru. Gambar yang baru dapat berasal

dari hasil pembenaran gambar yang lama maupun gambar lain yang sesuai dengan konsep. Selain itu pemberian video yang sesuai dengan konsep akan memberi pengalaman belajar baru untuk siswa, dengan syarat video mengandung konsep yang sudah benar.

## **B. Saran**

### **1. Bagi siswa**

Bagi siswa diharapkan agar selalu rajin belajar, salah satunya dengan sering berlatih mengerjakan soal fisika. Selain itu perlunya mengubah kebiasaan menghafal untuk memahami menjadi memahami untuk dihafalkan. Apabila selama belajar menggunakan buku ajar mengalami kesulitan, segeralah menanyakannya kepada guru agar segera mendapat penjelasan.

### **2. Bagi guru**

Sebelum pembelajaran sebaiknya guru meneliti buku ajar yang siswa gunakan. Hal ini berfungsi untuk mengetahui isi buku, apakah terdapat kesalahan konten atau tidak. Ketika ditemukan kesalahan konten, guru dapat melakukan pembenaran. Selain itu juga untuk mengetahui kurang atau tidaknya konsep pada setiap babnya. Sehingga guru dapat melengkapi konsep pada buku tersebut.

### **3. Bagi sekolah**

Bagi sekolah sebaiknya menyeleksi buku ajar yang akan digunakan guru dan juga siswa. Hal ini bertujuan agar buku yang digunakan sesuai dengan tujuan pendidikan pada Kurikulum 2013. Selain itu sekolah perlu memaksimalkan fungsi perpustakaan sebagai tempat belajar siswa, yaitu

salah satunya dengan selalu memperbaharui buku dengan kurikulum pendidikan terbaru.

#### 4. Bagi penerbit

Sebaiknya setiap penerbitan buku ajar baik fisika maupun mata pelajaran lainnya perlu melakukan tahap penilaian pada tim ahli, agar isi buku sesuai dengan konsep yang para ahli rumuskan atau tidak mengandung kesalahan konten. Selain itu penerbit perlu melakukan penilaian keterbacaan buku, hal ini untuk mengetahui kesulitan buku untuk dibaca dan dipahami siswa. Sehingga buku dengan konsep yang benar dan mudah dipahami siswa akan sangat membantu dalam proses belajar mengajar.

#### 5. Bagi peneliti lain

Bagi peneliti lainnya semoga hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber acuan guna penelitian selanjutnya. Sebaiknya indikator kesalahan konten buku perlu dikembangkan, agar hasil yang diperoleh dapat maksimal. Selain itu dalam menentukan materi yang akan digunakan, pastikan bahwa peneliti harus menguasainya.