

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hakikat pembelajaran IPA adalah proses dan produk. Oleh karena itu siswa harus mendapatkan pengalaman langsung dan menemukan sendiri proses tersebut. Alat peraga IPA memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran, yaitu untuk menjelaskan konsep sehingga siswa memperoleh kemudahan dalam memahami hal-hal yang dikemukakan guru dan memantapkan penguasaan materi yang ada hubungannya dengan bahan yang dipelajari.

Kurikulum 2013 mencoba menyeimbangkan *hardskill* dan *soft skill*. Titik tekan pengembangan Kurikulum 2013 adalah penyempurnaan pola pikir, penguatan tata kelola kurikulum, pendalaman dan perluasan materi, penguatan proses pembelajaran, dan penyesuaian beban belajar agar dapat menjamin kesesuaian antara apa yang diinginkan dengan apa yang dihasilkan. Perubahan standar Proses yang semula terfokus pada Eksplorasi, Elaborasi, dan Konfirmasi dilengkapi dengan 5 M yakni Mengamati, Menanya, Mengolah, Menyajikan, Menyimpulkan, dan Mencipta. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran yang dilakukan siswa harus mengalami ke lima proses tersebut. Kemudian menurut BSNP, Sekolah

Menengah Atas (SMA) harus memiliki sarana: Perabot, peralatan pendidikan, media, bahan habis pakai, dan perlengkapan lainnya serta prasarana laboratorium. Namun pada kenyataannya keberadaan alat praktikum pada laboratorium masih sangat terbatas jumlahnya, dan tidak dalam kondisi baik.

Sementara berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan wawancara yang dilakukan kepada guru di daerah Tangerang, Jakarta dan Bekasi yang berjumlah 20 guru diperoleh data 60% guru masih menggunakan metode konvensional dan hanya 40% guru yang menggunakan metode eksperimen maupun demonstrasi. Hal tersebut terjadi dikarenakan keterbatasan alat dan waktu yang dimiliki pada saat pembelajaran fisika berlangsung, sehingga metode demonstrasi dan eksperimen jarang sekali digunakan. Dalam proses pembelajarannya guru hanya menggunakan buku teks, hal ini berarti kegiatan siswa dalam proses menemukan secara langsung sangat kurang. Selain itu melalui analisis kebutuhan yang telah dilakukan diperoleh data 100% guru menginginkan dilakukan pengembangan alat peraga pada materi azas Black.

Terlepas dari masalah minimnya alat peraga yang disediakan sekolah maupun pemerintah guru seharusnya tetap dapat menggunakan alat peraga dalam proses pembelajarannya. Kreativitas guru sangat diperlukan, sehingga tidak ada alasan bagi guru untuk tidak menggunakan metode demonstrasi atau eksperimen karena

keterbatasan alat. Para guru dituntut untuk mampu menggunakan alat yang telah tersedia disekolah, mengembangkan alat-alat yang tersedia bahkan menciptakan alat-alat baru guna membantu proses mengajar di kelas.

Dalam Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 salah satu kompetensi guru adalah guru harus dapat menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik dengan kompetensi inti, dapat menyusun rancangan pembelajaran yang lengkap, baik untuk kegiatan di dalam kelas, laboratorium, maupun lapangan dan menggunakan media pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik. Sehingga guru dituntut lebih kreatif dan inovatif dalam upaya mengadakan media pembelajaran yang lebih beragam serta dengan jumlah yang memadai untuk melaksanakan pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran terkait dengan materi suhu dan kalor telah banyak dilakukan. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* Pada Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor (Viajayani, 2013). Pengembangan alat peraga dengan memanfaatkan *Macromedia Flash Pro 8* telah memenuhi kriteria baik namun dalam pengembangannya pokok bahasan yang terdapat dalam media pembelajaran belum membahas mengenai azas Black. Pokok bahasan dalam *Macromedia Flash Pro 8* antara lain suhu dan pemuaiian, kalor dan perubahan wujud serta perpindahann kalor. Selanjutnya

terdapat pengembangan lain yang berdasarkan *Macromedia Flash Pro 8* yakni Pengembangan Media Pembelajaran *E-Materi* Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Suhu Dan Kalor (Ramlan, 2014). Pengembangan dengan menggunakan media pembelajaran *e-learning* memiliki kelemahan pada kuis fisika. Soal pilihan ganda yang disediakan pada menu kuis fisika menggunakan aplikasi *checkbox* sehingga dapat memungkinkan pengguna memilih jawaban lebih dari satu, sedangkan pengembangan media dengan *e-materi* menggunakan dua aplikasi yaitu *checkbox* dan *macromedia flash 8*. Dalam pengembangannya pun materi azas Black masih banyak dibahas. Penggunaan media pembelajaran dengan *e-learning* ini menuntut ketersediaan internet yang stabil sehingga masih sangat sulit sekali digunakan di daerah terpencil. Penelitian selanjutnya Pendingin Sederhana Sebagai Alat Peraga Untuk Memahami Perpindahan Panas (Kusriningrum, 2015) dalam penelitian tersebut diperoleh data bahwa pendingin sederhana rancangannya dapat digunakan untuk mendemonstrasikan perpindahan panas namun kelemahan alat peraga ini siswa tidak dapat mengamati secara langsung perubahan suhu yang terjadi dikarenakan tidak terdapat sensor untuk membaca suhu dan wadah tertutup sehingga sulit diamati dari luar. Berdasarkan penelitian tersebut maka dapat disimpulkan pengembangan alat peraga yang berkaitan dengan suhu dan kalor sebaiknya dilengkapi dengan sensor

suhu untuk memudahkan siswa mengamati perubahan suhu yang terjadi, tidak hanya itu dalam pembuatannya sebaiknya kondisi bagian dalam alat dapat diamati dari luar agar segala proses dapat teramati.

Keberadaan alat peraga yang berkaitan dengan azas Black ini baik alat awal maupun pengembangannya sudah sangat banyak dipasaran namun belum memenuhi prinsip dari azas Black itu sendiri. Alat yang ada berupa wadah yang terbuat dari logam dengan proses pencampuran harus membuka dan menutup tutup. Pada tutup terdapat lubang namun hanya terdapat satu lubang yang hanya dapat diisi oleh thermometer saja atau pengaduk saja dan pembacaan suhu masih sangat sulit. Pengembangan alat peraga kalorimeter dengan sensor suhu pun masih memiliki beberapa kekurangan. Cara kerja wadah masih sama dengan alat terdahulu, pengembangan alat peraga terdapat pada sensor yang digunakan, namun proses pembacaannya masih sangat sulit, selain itu waktu yang diperlukan siswa untuk mengamati sangat lama.

Berdasarkan uraian diatas, maka direncanakan “Pengembangan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Asas Black Di Sekolah Menengah Atas (SMA)” yang dapat memvisualisasikan proses pelepasan dan penyerapan kalor berdasarkan prinsip azas Black. Dengan penggunaan alat tersebut, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar, pemahaman siswa, dan dapat memfasilitasi siswa menuntaskan pencapaian kompetensi dasar.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan alat peraga untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi azas Black di sekolah menengah atas (SMA).

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan desain alat peraga azas Black untuk tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA)?
2. Apakah pengembangan alat peraga azas Black dapat meningkatkan motivasi belajar siswa?

D. Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain:

1. Bagi guru
 - a. Memudahkan penyampaian materi azas Black kepada siswa, dan mampu membangkitkan motivasi siswa untuk belajar fisika
 - b. Memudahkan pendidik untuk menanamkan konsep fisika yang menarik

2. Bagi siswa

- a. Memperkokoh konsep fisika yang didapat siswa
- b. Mendapatkan pengalaman baru dalam belajar
- c. Menimbulkan motivasi belajar siswa
- d. Memperkuat lamanya daya ingat siswa mengenai konsep yang diajarkan
- e. Memudahkan mempelajari prinsip azas Black sehingga pemahaman meningkat dan kompetensi dasar pada materi ini tercapai.

3. Bagi Peneliti

Peneliti mendapat pengalaman langsung dalam mengembangkan alat peraga fisika SMA materi azas Black dan aplikasinya.