

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di abad ke-21 telah ada kemajuan yang signifikan dan cepat dalam sains dan teknologi. Sehubungan dengan kemajuan sains dan teknologi yang signifikan dan cepat ini, para pemangku kepentingan pendidikan harus dapat mengantisipasinya agar mereka dapat mempersiapkan generasi masa depan yang siap dan adaptif untuk menanggapi semua tuntutan. Sains dan teknologi saat ini berkembang sangat pesat. Siswa diminta untuk menguasai sains dan teknologi, sehingga mereka dapat menilai dampak dan manfaat dari perkembangan teknologi pada lingkungan alam dan sosial di masyarakat. Upaya meningkatkan kualitas siswa tidak lepas dari proses pendidikan. Perubahan kebijakan pendidikan yang dilakukan oleh pemerintah merupakan salah satu bentuk upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya tersebut adalah perubahan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan menjadi Kurikulum 2013. Implementasi Kurikulum 2013 diikuti dengan penyediaan buku siswa dan buku guru yang diberikan secara gratis. Selain itu, sosialisasi juga dilakukan kepada guru tentang penerapan kurikulum ini dalam pembelajaran.

Kurikulum 2013 mencakup gagasan bahwa sains tidak dapat ditransfer dari guru ke siswa. Siswa adalah mata pelajaran yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, memproses, membangun, dan menggunakan

pengetahuan. Siswa harus diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan dalam proses pembelajaran. Kurikulum 2013 menekankan pada kompetensi lulusan yang memiliki karakter, dan memiliki keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi dalam materi pembelajaran. Belajar menggunakan Kurikulum 2013 berdasarkan kegiatan ilmiah dapat dilakukan dengan pendekatan ilmiah. Pendekatan ini melibatkan mengamati, bertanya, mencoba, bernalar, dan berkomunikasi. Sehingga siswa perlu memiliki keterampilan berpikir yang dapat membantu mereka dalam membuat keputusan yang kuat untuk memperoleh pengetahuan baru dengan cepat (Lau, 2011). Keterampilan berpikir dominan yang sangat dibutuhkan di abad ke-21 ini adalah keterampilan berpikir kritis (Kharbach, 2012).

IPA adalah salah satu mata pelajaran yang meneliti fenomena alam menggunakan metode ilmiah. Subjek IPA tidak hanya tentang penguasaan pengetahuan dalam bentuk fakta, konsep, atau prinsip, tetapi juga pengalaman dalam proses penemuan menggunakan keterampilan proses ilmiah. Pembelajaran IPA harus dilakukan dengan pendekatan ilmiah. Bahan-bahan IPA diharapkan dapat menambah pengetahuan dan kekaguman siswa terhadap kebesaran Tuhan. Oleh karena itu, mata pelajaran IPA dapat dikuasai oleh siswa, guru harus menggunakan model pembelajaran dan bahan ajar sesuai dengan Kurikulum 2013.

Hasil survei pendahuluan di SMP Negeri 2 Pedan menunjukkan bahan ajar yang digunakan oleh guru belum menunjukkan langkah pembelajaran dengan pendekatan ilmiah. Selain itu, bahan ajar yang digunakan oleh guru

belum beragam. Guru telah menerapkan model pembelajaran sesuai dengan Kurikulum 2013. Belum banyak guru yang menggunakan teknologi informasi untuk menjadikan pembelajaran lebih menarik. Aktivitas siswa dalam belajar masih kurang, dan siswa cenderung pasif. Motivasi siswa dalam belajar juga rendah karena tidak ada variasi yang digunakan guru dalam pembelajaran. Siswa kurang mampu dalam memecahkan masalah fisika karena mereka kurang kritis dalam menemukan solusi masalah, dan mereka masih kurang dalam menguasai konsep-konsep fisika. Ini dapat dilihat dari hasil angket dari Kecakapan Berpikir Kritis para siswa dalam mata pelajaran fisika dengan menggunakan Tes Kecakapan Berpikir Kritis .

Dari analisis, ditemukan bahwa rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa adalah 63,546% yang berarti bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih lebih rendah dari kondisi ideal yang diharapkan, sehingga perlu ditingkatkan. Dari analisis indikator keterampilan berpikir kritis, 66.5% siswa memiliki kemampuan untuk menganalisis, 61.17% memiliki kemampuan untuk mengevaluasi, 62.23% untuk mensintesis, 64,84% untuk mengiferensi, dan 63% untuk mengenal pemsalahan dan pemecahan. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah penerapan model pembelajaran yang belum menumbuhkan motivasi, minat, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah penerapan model pembelajaran yang tidak meningkatkan motivasi, minat, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis siswa yang rendah mempengaruhi hasil belajar mereka. Hasil tes harian

siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pedan dikategorikan adil. Rata-rata klasikal ketuntasan belajar siswa.

Kurangnya kemampuan siswa dalam menguasai konsep IPA adalah karena mereka tidak dilengkapi dengan keterampilan yang diperlukan untuk menguasainya seperti keterampilan pemecahan masalah, keterampilan proses sains, keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir. Kurangnya pengarahan kemampuan ini dapat dilihat dari proses pembelajaran Fisika yang sebagian besar menggunakan metode ceramah yang merupakan penjelasan teori, elaborasi rumus dengan bantuan matematika, dan pemecahan masalah IPA. Banyak guru mengakui bahwa penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran IPA gagal untuk menanamkan penguasaan konsep IPA (Redish, 2003). Akibatnya, siswa tidak memiliki keterampilan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah dan tidak dapat menerapkan materi yang telah mereka pelajari

Sesuai dengan analisis masalah, salah satu solusi untuk mengatasi masalah adalah dengan menumbuhkan motivasi siswa dalam pembelajaran IPA, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi mereka. Pembelajaran yang bermakna dapat meningkatkan pengetahuan siswa secara keseluruhan. Motivasi siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Oleh karena itu model pembelajaran IPA yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dikembangkan. Model pembelajaran harus diintegrasikan dengan pendekatan yang tepat sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir

kritis siswa. Model pembelajaran yang tepat untuk masalah ini adalah model pembelajaran berbasis penelitian dengan pendekatan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat (SALINGTEMAS). Pembelajaran berbasis penelitian dengan pendekatan SALINGTEMAS diharapkan dapat membantu siswa memecahkan masalah dan mendorong siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Sains-Lingkungan-Teknologi-Masyarakat (SALINGTEMAS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP pada Materi Kalor”.

B. Rumusan Masalah

Masalah penelitian adalah pernyataan tentang bidang yang menjadi perhatian, adapun rumusan masalahnya:

1. Bagaimanakah pengembangan modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS pada materi kalor di SMP Negeri 2 Pedan ?
2. Bagaimanakah kelayakan modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS pada materi kalor di smp Negeri 2 Pedan ?
3. Bagaimanakah efektifitas modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis di SMP Negeri 2 Pedan pada materi kalor ?

C. Tujuan Penelitian

Dari perumusan masalah tersebut, dapat diketahui tujuan pengembangan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengembangan modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS pada materi kalor di SMP Negeri 2 Pedan.
2. Untuk mengetahui kelayakan modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS pada materi kalor di SMP Negeri 2 Pedan
3. Untuk mengetahui efektifitas modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis di SMP Negeri 2 Pedan pada materi kalor

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pengembangan modul IPA berbasis SALINGTEMAS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis di SMP Negeri 2 Pedan ini adalah:

1. Manfaat teoritis

- a. Mengetahuai prinsip-prinsip penyusunan modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik SMP.
- b. Dapat digunakan sebagai acuan penyusunan modul IPA terpadu pada materi yang lain.

2. Manfaat praktis

- a. Manfaat secara empiric ke guru,

Dapat digunakan untuk pegangan praktek mengajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPA Terpadu SMP.

b. Bagi peserta didik,

Memudahkan peserta didik dalam mengerjakan soal IPA Terpadu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP.

c. Bagi peneliti,

1) Mendapatkan pengalaman dalam menyusun pengembangan modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik SMP.

2) Mendapatkan pengalaman dalam menentukan kelayakan modul IPA berbasis SALINGTEMAS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik SMP.

3) Mendapatkan pengalaman dalam mengimplementasikan penggunaan modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik SMP.

E. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan ajar yang dapat menstimul untuk peserta didik dalam bentuk modul cetak yang berkaitan dengan pembelajaran IPA Terpadu berbasis SALINGTEMAS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan materi kalor bagi peserta

didik kelas VII SMP Negeri 2 Pedan. **modul yang dikembangkan** adalah:

1. Modul Siswa

Modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi kalor, untuk modul siswa memiliki sub bagian yaitu: peta isi modul, Petunjuk Penggunaan, KI dan KD pada materi kalor, Modul Berbasis SALINGTEMAS, Pendalaman materi, Info Sains , Contoh soal, Evaluasi, Uji Kompetensi, Glosarium, dan Daftar Pustaka

2. Suplemen Modul IPA

Modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi kalor, untuk suplemen modul guru memiliki sub bagian yaitu: peta isi modul, petunjuk Penggunaan, Pendahuluan, KI dan KD tentang materi kalor, silabus, model pembelajaran, Rencana pelaksanaan Pembelajaran, Berdasarkan SALINGTEMAS, Pendalaman materi, Info Sains, Contoh soal, Evaluasi, Uji Kompetensi, Glosarium, dan Daftar Pustaka. Pada suplemen modul guru semua pertanyaan dan kegiatan siswa sudah memiliki jawaban, yang bertujuan untuk memberikan bimbingan atau petunjuk kepada guru untuk mencocokkan atau tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

F. Keterbatasan Pengembangan.

Pengembangan modul IPA terpadu berbasis SALINGTEMAS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan materi kalor masih mempunyai beberapa keterbatasan sebagai berikut:

- a. Pembahasan pada modul ini terbatas pada materi kalor.
- b. Modul hanya ditinjau oleh dosen pembimbing, ahli media dan materi, ahli bahasa, guru IPA dan peer review untuk memberi masukan.
- c. Kelayakan modul dinilai oleh validator ahli materi, ahli bahasa, guru IPA, teman sejawat, dan peserta didik.
- d. Pengembangan modul ini terbatas yaitu untuk kelas VII dengan program kurikulum 2013.
- e. Pengembangan modul ini dilakukan pada SMP Negeri 2 Pedan.
- f. Belum ada publikasi secara luas tentang modul ini sehingga perlu penyempurnaan.

G. Definisi Istilah

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat diambil kata kunci dalam pengembangan produk ini, yang terangkum dalam komposisi definisi istilah, adalah sebagai berikut:

1. Modul

Modul merupakan seperangkat bahan ajar yang disusun secara sistematis yang terdiri atas kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pada

suatu mata pelajaran yang dirancang untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang dipelajarinya.

2. Berbasis SALINGTEMAS

Merupakan pendekatan pembelajaran terpadu yang mampu membelajarkan dan melibatkan peserta didik untuk memiliki kemampuan memandang sesuatu secara terintegrasi dengan memperhatikan empat unsur utama yaitu sains-lingkungan-teknologi-masyarakat serta dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Proses pembelajaran keterampilan proses sains meliputi mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, melakukan percobaan, menganalisis data, membuat kesimpulan dan mengomunikasikan

3. Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan sesuatu yang mempunyai makna yang harus dibangun pada diri peserta didik sehingga menjadi suatu watak atau kepribadian yang terarah dalam kehidupan memecahkan segala persoalan hidupnya. Kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan berpikir analisis, kemampuan berpikir sintesis, kemampuan berpikir memecahkan masalah, kemampuan menyimpulkan, dan kemampuan mengevaluasi atau menilai.