

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA merupakan bagian penting dari pendidikan di Indonesia. Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari tahu dan berbuat, hal ini akan membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

Fisika merupakan bagian dari rumpun Ilmu Pengetahuan Alam yang diberikan pada siswa tingkat Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas. Mata pelajaran Fisika mampu menuntun siswa untuk menyelesaikan masalah dengan berbagai cara dan mengenalkan siswa kepada persoalan sains yang ada di sekitarnya. Sesuai dengan Peraturan pemerintah No. 32 Tahun 2013 tentang standar nasional pendidikan menerangkan bahwa.

“Fisika termasuk bahan kajian ilmu pengetahuan alam, dimaksudkan untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis peserta didik terhadap lingkungan alam dan sekitarnya, serta membudayakan proses berfikir secara kritis, kreatif, dan mandiri.”

Untuk mencapai tujuan tersebut proses pembelajaran di kelas harus mampu mengutamakan kemampuan penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran fisika. Jika siswa mampu menguasai konsep fisika, maka siswa akan memiliki pemikiran yang kritis, kreatif dan mandiri. Sesuai dengan pendapat Winkel (1991) dan Anderson dalam Rustaman (2005) bahwa siswa dapat meningkatkan kemahiran intelektualnya dan membantu dalam memecahkan persoalan yang dihadapinya serta menimbulkan pembelajaran bermakna.

Indikator penguasaan konsep dihubungkan dengan aspek kognitif Bloom yang direvisi Anderson dan Krathwohl (2001:44), terdiri dari enam kategori kognitif, yaitu: C1 = mengingat (*remember*); C2 = memahami (*understand*); C3 = mengaplikasikan (*applying*); C4 = menganalisis (*analyzing*); C5 = mengevaluasi (*evaluating*); C6 = membuat (*creating*). Namun dalam penelitian ini dibatasi hanya pada ranah C1 hingga C4 saja.

Berdasarkan survey yang dilakukan di salah satu kelas di salah satu SMA di kabupaten garut mengenai pendapat siswa terhadap pembelajaran Fisika, didapatkan bahwa sebanyak 64,7% siswa tidak menyukai Fisika, 58,8% siswa merasa sulit menguasai konsep Fisika, 61,8% siswa mengaku pasif dalam pembelajaran Fisika, dan 52,9% siswa berpendapat bahwa media pembelajaran di kelas membosankan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di salah satu SMA di Kabupaten Garut yang dilaksanakan dengan teknik wawancara kepada guru Fisika berkaitan dengan proses belajar mengajar di kelas dan penguasaan konsep siswa, didapatkan bahwa dalam proses belajar mengajar guru seringkali melakukan pengajaran dengan metode ceramah dan tanya jawab sehingga hal tersebut tidak mampu mendorong keaktifan siswa yang berdampak pada penguasaan konsep siswa yang rendah. Selain itu guru tidak memberikan pengajaran berupa eksperimen maupun demonstrasi kepada siswa. Hasil analisis dokumen mengenai nilai ulangan harian siswa didapat nilai rata-rata ulangan harian siswa mengenai konsep gerak lurus dan gerak melingkar adalah sebesar 58,2.

Berdasarkan hasil pengamatan pada pembelajaran Fisika pada salah satu kelas dari tahap pembukaan sampai tahap penutup pembelajaran melakukan metode ceramah dan tanya jawab. Kemampuan kognitif yang dilatihkan dalam proses pembelajaran mencakup C1, C2, dan C3, dengan kata lain tingkatan paling tinggi dari kemampuan kognitif siswa adalah C3 atau menerapkan. Hasil akhir dari proses pembelajaran tersebut adalah siswa mampu menjawab soal hitungan menggunakan rumus yang telah dipelajari dan tidak terdapat proses pembelajaran yang melatih kemampuan analisis (C4) siswa. Aktivitas siswa cenderung pasif karena siswa hanya berperan sebagai penerima informasi saja. Proses pembelajaran tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep atau pokok bahasan yang sedang dipelajari. Media yang digunakan pada proses pembelajaran adalah papan tulis sehingga gambaran konsep atau fenomena hendak ditunjukkan oleh guru kepada siswa berupa gambar coretan pada papan tulis, tanpa menggunakan media lain yang mampu memvisualisasikan konsep atau fenomena secara jelas.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika di kelas tidak terstruktur maka diperlukan pembelajaran dengan langkah-langkah yang jelas dan mampu mendorong siswa aktif di kelas, sehingga siswa mendapatkan pembelajaran bermakna di kelas dan siswa mampu menguasai konsep Fisika dengan baik. Pembelajaran bermakna akan terjadi apabila guru dapat memfasilitasi siswa untuk menghubungkan pengalaman yang dimiliki siswa sebelumnya dengan materi yang akan dipelajarinya maupun materi lain yang berhubungan dalam rangka memperluas pengetahuan. Sesuai dengan pendapat Jocus Delors (1996:193), melalui Komisi Internasional untuk Pendidikan Abad ke-21, menyarankan diterapkannya empat pilar belajar, yaitu: (1) *learning to know*; (2) *learning to do*; (3) *learning to live together*; dan (4) *learning to be*. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik melatih siswa untuk memiliki kemampuan seperti para ilmuwan. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang menekankan lima tahapan pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mempresentasikan.

Pendekatan saintifik ini mampu meningkatkan penguasaan konsep siswa karena lima tahapan dalam pendekatan saintifik dapat mendorong kemampuan siswa dari tingkatan mengingat hingga analisis. Tahapan mengamati mampu melatih kemampuan kognitif C1 (mengingat) dan C2 (memahami) siswa. Dalam pembelajaran saintifik, proses mengamati dapat berupa menyimak media video, gambar, suara ataupun demonstrasi, pada tahap ini siswa dapat mengingat konsep dengan baik. Computer Technology Research (Munir, 2013, hlm. 6) menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar. Pada tahap menanya, siswa dapat meningkatkan kemampuan C1 (mengingat) dan C2 (memahami) karena pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan untuk konsep yang tidak dipahaminya pada proses mengamati. Dalam tahap mengumpulkan informasi, siswa dituntut memiliki kemampuan kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan) karena pada tahap ini siswa harus mampu menerapkan informasi yang dimilikinya agar dapat melakukan tahapan percobaan dengan tepat. Dalam tahap mengasosiasi, siswa dituntut memiliki kemampuan kognitif C1 (mengingat),

C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis) karena pada tahapan ini siswa harus mengolah data yang didapatkan melalui kegiatan eksperimen dan menerapkan informasi yang telah diketahuinya untuk memecahkan masalah dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKS. Pada tahap ini pula siswa harus menganalisis perbedaan data hasil percobaan dengan teori yang sudah ada. Pada tahap ini pula siswa harus mampu membedakan bagian materi yang relevan atau tidak relevan. Tahap mempresentasikan mampu meningkatkan kemampuan kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis) karena pada tahap ini siswa harus mampu memahami dengan baik konsep yang disampaikan dan siswa harus mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru maupun siswa lain.

Untuk mendapatkan pembelajaran yang terstruktur, media pembelajaran harus mampu memudahkan siswa dalam menerima informasi dan menguasai konsep-konsep yang sedang dipelajari secara berurutan. Media tersebut harus mampu membimbing siswa untuk belajar dalam alur yang tepat tanpa menghambat kreativitas siswa. Selain itu media tersebut harus mampu memvisualisasikan fenomena yang tidak dapat diamati secara langsung. Salah satu media yang tepat adalah *Prototype* media berbasis *Cmaptools*. *Prototype* media berbasis *Cmaptools* adalah model contoh atau permodelan dari media yang berbasis *Cmaptool*. Pada PMBCT ini terdapat peta konsep yang terhubung dengan media bantuan lain seperti video dan animasi. Selain mampu memberi pembelajaran yang bermakna bagi siswa, *Prototype* media berbasis *Cmaptools* mampu memvisualisasikan fenomena abstrak maupun fenomena yang tidak dapat dihadirkan di dalam kelas. Peta konsep merupakan diagram yang menghubungkan konsep yang satu dengan konsep lainnya. Peta konsep merupakan hasil dari penelitian Novak dan Gowin pada tahun 1984. Menurut pandangan Ausubel (dalam Asiaeuniversity, 2013) untuk belajar secara bermakna, siswa harus menghubungkan pengetahuan baru (konsep dan proposisi) dengan apa yang sudah mereka ketahui. Ausubel mengusulkan gagasan penggunaan “organizer” sebagai cara untuk membantu siswa menghubungkan ide-ide mereka dengan materi-materi atau konsep-konsep terbaru.

Untuk membantu meningkatkan penguasaan konsep siswa, *Cmap Tools* berperan menampilkan konsep fisika dalam bentuk video, animasi, soundclips, dan ppt yang mampu meningkatkan ingatan dan pemahaman siswa pada konsep yang sedang dipelajari. Selain itu *Cmaptools* berperan dalam menampilkan soal-soal evaluasi, review, dan teori pendukung sebagai bahan analisis setelah melaksanakan eksperimen. Pada proses pembelajaran, *Cmap Tools* digunakan dari tahapan awal hingga tahapan akhir pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan saintifik pada pembelajaran dengan bantuan *Prototype* media berbasis *Cmaptools*. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan inovasi pembelajaran yaitu pendekatan saintifik dengan bantuan *Prototype* media berbasis *Cmaptools* dan mampu meningkatkan penguasaan konsep siswa dalam mata pelajaran Fisika. Sehingga berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, peneliti bermaksud melakukan penelitian pada siswa SMA untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep setelah diterapkan pembelajaran pendekatan saintifik dengan *Prototype* media berbasis *Cmaptools*. Oleh karena itu peneliti mengambil judul **“Penerapan Pendekatan Saintifik dengan Berbantuan *Prototype* Media Berbasis *Cmaptools* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMA”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa SMA setelah diterapkan pembelajaran pendekatan saintifik dengan berbantuan *Prototype* media berbasis *Cmaptools*?”

Permasalahan diatas dapat diuraikan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa SMA setelah diterapkan pembelajaran pendekatan saintifik dengan berbantuan *Prototype* media berbasis *Cmaptools*?

2. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa SMA dalam ranah kognitif C1 setelah diterapkan pembelajaran pendekatan saintifik dengan berbantuan *Prototype* media berbasis *Cmaptools*?
3. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa SMA dalam ranah kognitif C2 setelah diterapkan pembelajaran pendekatan saintifik dengan berbantuan *Prototype* media berbasis *Cmaptools*?
4. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa SMA dalam ranah kognitif C3 setelah diterapkan pembelajaran pendekatan saintifik dengan berbantuan *Prototype* media berbasis *Cmaptools*?
5. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa SMA dalam ranah kognitif C4 setelah diterapkan pembelajaran pendekatan saintifik dengan berbantuan *Prototype* media berbasis *Cmaptools*?
6. Bagaimana keterlaksanaan pendekatan saintifik dengan berbantuan *Prototype* media berbasis *Cmaptools* dalam pembelajaran?
7. Bagaimana tanggapan siswa mengenai pembelajaran pendekatan saintifik dengan berbantuan *Prototype* media berbasis *Cmaptools*?

C. Definisi Operasional

1. Pendekatan Saintifik dengan Berbantuan *Protoype* Media Berbasis *Cmap Tools*

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan pada pembelajaran yang menekankan pada 5 tahapan pokok diantaranya: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Protoype Media Berbasis *Cmap Tools* adalah model contoh atau permodelan dari media berbasis *Cmap Tools*. *Cmap Tools* merupakan perangkat lunak yang memfasilitasi guru maupun siswa untuk membuat dan mempelajari peta konsep. Konsep-konsep pada peta konsep dapat terhubung dengan media lain seperti animasi, ppt, video, sounclip, dan gambar. Dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, *cmap tools* digunakan pada tahap mengamati, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

2. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep adalah kemampuan memahami konsep-konsep dan mampu memecahkan permasalahan menggunakan konsep tersebut. Dalam penelitian ini penguasaan konsep terdiri dari empat ranah kognitif yaitu, C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis). Konsep dalam penelitian ini adalah konsep fisika mengenai Gerak Lurus dan Gerak Melingkar Beraturan. Penguasaan konsep dalam penelitian ini diukur melalui tes penguasaan konsep.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang peningkatan penguasaan konsep siswa SMA setelah diterapkan pembelajaran pendekatan saintifik dengan berbantuan *prototype* media berbasis *Cmaptools*

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat menjadi bahan informasi untuk menerapkan pendekatan saintifik dengan berbantuan *prototype* media berbasis *Cmaptools* dalam upaya meningkatkan penguasaan konsep siswa dalam mata pelajaran Fisika.

F. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi terdiri dari lima Bab dimana pada masing-masing Bab memiliki Sub-Bab, diantaranya;

1. BAB I merupakan bab pendahuluan yang membahas tentang Latar Belakang Penelitian, Rumusan Masalah Penelitian, Batasan Masalah Penelitian, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Struktur Organisasi Penelitian.
2. BAB II merupakan bab kajian pustaka tentang Pendekatan Saintifik, *Prototype* Media Berbasis *Cmaptools*, Pendekatan Saintifik Berbantuan dengan *Prototype* Media Berbasis *Cmaptools*, Penguasaan Konsep, dan Penelitian yang Relevan.

3. BAB III merupakan bab metodologi penelitian yang berisi tentang Metode dan Design Penelitian, Populasi dan Sampel, Prosedur Penelitian, Instrumen Penelitian, Teknik Analisis Instrumen Penelitian, dan Teknik Pengolahan Data.
4. BAB IV merupakan bab hasil penelitian dan pembahasan yang berisi keterlaksanaan Pendekatan Saintifik dengan *Prototype* Media Berbasis *Cmaptools*, hasil peningkatan penguasaan konsep, pendapat siswa tentang Pendekatan Saintifik dengan *Prototype* Media Berbasis *Cmaptools*.
5. BAB V merupakan bab kesimpulan dan saran yang berisi Kesimpulan dan Saran.