

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Fisika adalah salah satu cabang ilmu yang mempelajari fenomena dan gejala alam secara keseluruhan. Menurut Sumarsono (2009, hlm. 2) fisika merupakan ilmu pengetahuan mendasar yang berhubungan dengan perilaku dan struktur benda, khususnya benda mati. Fisika mempelajari fenomena dan gejala alam dari yang bersifat mikroskopis hingga makroskopis. Tujuan pembelajaran fisika secara keseluruhan mampu menciptakan lingkungan belajar yang baik bagi siswa, sehingga siswa mampu meningkatkan dan mengembangkan potensi dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pembelajaran fisika membuat siswa memahami konsep-konsep yang terkandung dalam ilmu fisika, sehingga siswa dapat memaknai fenomena atau gejala alam yang terjadi dan menggunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan keseharian.

Pada pembelajaran fisika, untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami materi pembelajaran atau konsep fisika yang disampaikan salah satunya dapat dilakukan melalui uji kemampuan kognitif. Menurut Purwanto (2011, hlm. 127) proses belajar yang melibatkan kognitif meliputi kegiatan sejak penerimaan stimulus eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi. Belajar merupakan suatu proses yang melibatkan otak sehingga perubahan perilaku akibat belajar juga terjadi dalam otak berupa kemampuan untuk menyelesaikan masalah.

Peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran di sekolah. Studi pendahuluan dilakukan peneliti di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung melalui observasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru di dalam kelas, pemberian angket tertutup mengenai pembelajaran fisika dan

ketertarikan terhadap fisika kepada siswa dan wawancara kepada guru (Lampiran A). Setelah melakukan studi pendahuluan ditemukan hasil observasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru di dalam kelas adalah pembelajaran fisika oleh guru menggunakan metode ceramah yang pembelajarannya langsung mengarah pada rumusan matematis dan contoh soal, siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru tetapi hanya sedikit yang bertanya pada guru saat pembelajaran. Kemudian hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika mengenai pembelajaran fisika dan sikap siswa saat pembelajaran fisika di sekolah ditemukan bahwa guru memberikan materi secara langsung karena siswa sudah dianggap mandiri dan mampu sehingga siswa kurang memiliki rasa ingin tahu. Guru lebih banyak menggunakan metode ceramah saat pembelajaran karena jika menggunakan metode yang lain siswa sulit menyimpulkan materi pembelajaran dan sangat membutuhkan pertanyaan atau pernyataan pembimbing. Sedangkan hasil pemberian angket tertutup kepada siswa mengenai pembelajaran fisika di sekolah ditemukan bahwa 84% siswa yang diobservasi tidak menyukai mata pelajaran fisika, banyak yang tidak mempersiapkan diri saat akan menghadapi pembelajaran fisika atau saat akan menghadapi ulangan. Siswa kurang memiliki motivasi untuk bertanya mengenai tugas atau pun materi fisika yang kurang dimengerti.

Pembelajaran yang mengarah langsung pada rumusan matematis ini menyebabkan siswa hanya dapat mengerjakan soal yang berbasis hitungan sedangkan pada aspek pemahaman konsep siswa masih kurang mengerti. Pemahaman konsep yang sedikit ini menyebabkan siswa memiliki rasa ingin tahu yang rendah terhadap fenomena ataupun mengenai penyampaian konsep saat pembelajaran di kelas. Kemampuan berpikir kritis siswa terhadap sesuatu menjadi kurang berkembang, sebagian besar siswa hanya dapat menjawab pertanyaan yang diajukan guru tetapi berdasarkan hasil observasi keterampilan bertanya mereka rendah. Siswa hanya aktif menjawab tetapi sangat pasif bertanya, khususnya bertanya mengenai fenomena

ataupun apapun yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. Kemampuan mengingat siswa terhadap konsep atau pemahaman materi secara utuh pun menjadi sangat rendah, siswa hanya mengingat rumus matematis ketika akan menghadapi ujian atau ulangan saja sehingga saat diberi permasalahan siswa tidak dapat menjawab cara penyelesaian dari permasalahan tersebut. Kemampuan menarik kesimpulan atau intisari pada siswa dirasa rendah, siswa memerlukan pertanyaan atau pernyataan bimbingan yang mengarahkan kepada intisari atau kesimpulan pembelajaran hari itu.

Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses menjelaskan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Oleh karena itu, pendidik dapat menggunakan pendekatan serta model pembelajaran yang sesuai agar tercapainya proses pembelajaran yang memiliki unsur yang telah dipaparkan dalam permendikbud nomor 65 tahun 2013 diatas serta tercapainya tujuan pendidikan nasional. Namun tidak semua pendekatan atau model pembelajaran mampu menuntun siswa menjadi apa yang seperti diharapkan dalam peraturan menteri. Pada proses pembelajaran di lapangan sebagian besar pendidik membiarkan siswa menerima secara langsung materi yang disampaikan (pasif) tanpa memberikan proses yang lebih lama untuk siswa memikirkan mengenai makna dari materi pembelajaran sehingga kebanyakan materi yang tersampaikan tidak bertahan lama dalam ingatan siswa atau memiliki daya ingat yang lemah.

Kesenjangan antara harapan pemerintah dengan keadaan di lapangan perlu disikapi melalui penggunaan metode atau teknik pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan di atas. Solusi dari permasalahan tersebut adalah menerapkan pendekatan, model, metode atau teknik pembelajaran yang dapat membuat siswa berpikir aktif, membuat materi pembelajaran dapat bertahan lama dalam ingatan siswa, dan menyukai pembelajaran fisika. Terkait dengan solusi masalah pembelajaran, James Carifio (2010, hlm.269) telah mengembangkan sebuah teknik pembelajaran yang berfokus pada aktivitas siswa dalam menerima pembelajaran. Teknik pembelajaran tersebut dirancang agar dalam pembelajaran siswa mampu berpikir aktif sehingga diharapkan pembelajaran hari itu dapat bertahan lebih lama.

James Carifio telah melakukan penelitian mengenai teknik pembelajaran “*Take away*” kepada siswa fisika SMA di utara timur Amerika Serikat. Menurut teori kognitif (Bruning RG, 2012; Ashcraft, 2001 dan Schunk, 2011), akhir dari proses pembelajaran yang terdiri dari proses, aktivitas dan pemberian tugas harus dapat dirancang, dihubungkan dan diambil saat pembelajaran yang akan membuat siswa memiliki ingatan yang lebih lama mengenai pembelajaran saat itu. Oleh karena itu, James Cario merancang sebuah teknik pembelajaran yang mengharuskan siswa aktif mengorganisasi dan menyusun makna pembelajaran kedalam sebuah skema atau rangkuman kemudian mengkomunikasikan sehingga makna pembelajaran hari itu dapat bertahan lama dalam ingatannya. Berdasarkan hal tersebut beliau merancang teknik pembelajaran “*Take away*”.

Menurut Carifio (2010, hlm. 576) teknik pembelajaran “*Take away*” merupakan teknik yang menumbuhkan rasa tanggungjawab siswa terhadap pembelajaran dirinya mengenai kemampuan kognitifnya, proses pembelajaran dan aktivitas yang menciptakan pengalaman dan kejadian pembelajaran. Tabel 1.1 menyajikan gain dinormalisasi kemampuan kognitif hasil penelitian James Carifio menggunakan teknik pembelajaran “*Take away*”.

**Tabel 1.1 Gain Dinormalisasi Kemampuan Kognitif berdasarkan Penelitian James Carifio**

<i>Hake-score Gain Percentage for</i>	<i>Experimental Group</i>	<i>Control Group</i>
The entire study (all students)	42%	24%
The Physics sub-group	67%	38%
The Physical Science sub-group	28%	16%
The Honors Level sub-group	50%	34%
The Non-honors Level sub-group	21%	13%

Dari penjabaran teknik pembelajaran “*Take-away*” (Carifio, 2012, hlm. 272) Carifio terdapat kesesuaian dengan permasalahan yang telah diuraikan. penggunaan teknik pembelajaran “*Take-away*” tersebut dapat dijadikan salah satu solusi dalam masalah pembelajaran yang telah dipaparkan dan dapat digunakan sebagai alat untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional yang terancang dalam peraturan pemerintah mengenai kurikulum 2013 yang tertuang dalam Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses.

Berdasarkan permasalahan, peneliti melakukan penelitian mengenai pengaruh penggunaan teknik pembelajaran “*Take-away*” terhadap kemampuan kognitif dan respon siswa dalam pembelajaran fisika. Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah siswa memiliki kemampuan kognitif yang lebih baik dari sebelum dilakukan penelitian, siswa dapat mengambil hal-hal positif dari penelitian ini dan bagi guru dapat menjadikannya motivasi juga alat untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Penelitian ini akan sangat membantu guru dalam membangun pemahaman konsep (tidak hanya rumus matematis) pada siswa, respon siswa pada saat pembelajaran, serta membangun daya ingat yang kuat terhadap materi ataupun konsep yang disampaikan dalam pembelajaran.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Fisika merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari fenomena dan gejala alam secara keseluruhan, namun di lapangan proses pembelajaran fisika hanya berfokus pada pemberian rumusan matematis sehingga hanya sedikit penjelasan mengenai konsep dan kemampuan kognitif konsepnya rendah.
2. Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran fisika yang tinggi akan mempengaruhi keseriusan belajar dan pemahamannya terhadap fisika, namun di lapangan respon siswa selama pembelajaran fisika dan ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran fisika rendah.
3. Proses pembelajaran yang melibatkan siswa berpikir aktif akan membuat siswa memahami apa yang sedang dipelajarinya dan menyebabkan materi yang dipelajarinya bertahan lebih lama, namun di lapangan pada pembelajaran fisika siswa pasif sehingga siswa kurang berpikir aktif dan membuat materi pembelajaran hari itu tidak bertahan lama dalam ingatan siswa.

## C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif dan perubahan respon siswa dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan teknik pembelajaran *“Take-away”*?”

Rumusan masalah di atas dapat diurai menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan teknik pembelajaran *“Take-away”* dibandingkan

dengan peningkatan kemampuan kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan teknik pembelajaran ceramah biasa?

2. Bagaimana peningkatan setiap aspek kemampuan kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan teknik pembelajaran “*Take-away*” dibandingkan dengan peningkatan setiap aspek kemampuan kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan teknik pembelajaran ceramah biasa?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran fisika dengan teknik pembelajaran “*Take-away*” dan pembelajaran fisika dengan teknik pembelajaran ceramah?

#### **D. Batasan Masalah**

Penulis membatasi ruang lingkup masalah untuk lebih mengarahkan penelitian yang akan dilakukan, batasan ruang lingkup masalah sebagai berikut:

1. Teknik pembelajaran “*Take-away*” menekankan pada aktivitas siswa untuk berpikir aktif dalam proses pembelajaran, menciptakan dan memaknai intisari pembelajaran yang mengacu pada teori teknik pembelajaran “*Take-away*” James Carifio.
2. Kemampuan kognitif yang dinilai dan diteliti dalam penelitian ini merupakan aspek kognitif dalam ranah C1 sampai C4. Penilaian kemampuan kognitif melalui soal-soal yang berkaitan dengan materi dalam proses pembelajaran yang telah disampaikan untuk menguji pemahaman dan daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran. Aspek kognitif dalam ranah C1 sampai C4 yang akan digunakan mengacu pada revisi Bloom oleh Anderson.
3. Respon siswa yang diteliti dalam penelitian ini merupakan respon siswa terhadap proses pembelajaran serta ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran fisika.

4. Materi yang difokuskan pada penelitian ini adalah materi Hukum Newton. Penerapan teknik pembelajaran "*Take-away*", kemampuan kognitif dan respon diukur pada pembelajaran materi Hukum Newton.

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan penelitian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan kognitif dan respon siswa terhadap pembelajaran setelah diterapkan teknik pembelajaran "*Take-away*". Adapun tujuan penelitian secara khusus dijabarkan sebagai berikut:

1. Mendapatkan gambaran tentang peningkatan kemampuan kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan teknik pembelajaran "*Take-away*" dengan peningkatan kemampuan kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan teknik pembelajaran ceramah biasa.
2. Mendapatkan gambaran tentang peningkatan setiap aspek kemampuan kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan teknik pembelajaran "*Take-away*" dengan peningkatan setiap aspek kemampuan kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan teknik pembelajaran ceramah biasa.
3. Mendapatkan gambaran tentang respon siswa terhadap pembelajaran fisika dengan teknik pembelajaran "*Take-away*" dan pembelajaran fisika dengan teknik pembelajaran ceramah.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi dunia pendidikan dalam upaya perbaikan dalam pembelajaran, diantaranya adalah:

1. Bagi mahasiswa pendidikan fisika, dapat dijadikan sebagai referensi untuk dasar penelitian selanjutnya.

2. Bagi guru sekolah menengah atas dan atau sekolah menengah pertama, dapat digunakan untuk proses pembelajaran yang melibatkan aktivitas berpikir siswa tidak hanya pada mata pelajaran dan bab dari mata pelajaran tertentu.

## **G. Sistematika Penulisan**

Skripsi ini tersusun dari lima bab, dengan bab I merupakan bab pendahuluan yang terdiri dari penjabaran latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II merupakan bagian pembahasan kajian pustaka yang terdiri dari deskripsi teori teknik pembelajaran “*Take-away*”, kemampuan kognitif dan sikap, serta kerangka berpikir. Bab III merupakan pembahasan metode penelitian mengenai desain penelitian yang digunakan, subjek penelitian, definisi operasional, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengambilan data, teknik analisis data, dan hasil uji coba instrumen. Sedangkan pada bab IV membahas hasil penelitian dan pembahasan dari hasil penelitian tersebut. Dan pada bab V terdapat simpulan serta saran. Sedangkan di bagian akhir skripsi terdapat daftar pustaka dan lampiran.