

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga proses pembelajarannya bukan hanya sekedar penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Sebagaimana yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), bahwa fisika SMA, memiliki fungsi dan tujuan sebagai sarana: i) Menyadarkan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan YME, ii) Memupuk sikap ilmiah yang mencakup; jujur dan obyektif terhadap data, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap pernyataan ilmiah, dan dapat bekerja sama dengan orang lain, iii) Memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan; merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara tertulis dan lisan, iv) Mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif, v) Menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, serta memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006).

Berdasarkan uraian di atas nampak jelas bahwa proses pembelajaran fisika harus lebih menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan proses pembelajaran fisika bukan merupakan sejumlah informasi yang harus dihafalkan siswa, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika, menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, serta memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah. Dengan memiliki kemampuan-kemampuan tersebut dan proses pembelajaran fisika yang berpusat pada siswa, akan lebih meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Akan tetapi, pada kenyataannya yang terjadi di lapangan masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Pada umumnya pembelajaran fisika di sekolah masih bersifat konvensional. Hal ini setidaknya tercermin dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh beberapa penulis, diantaranya Saepudin (2011) dan Utami (2010) yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika lebih cenderung memosisikan ilmu fisika sebagai sejumlah informasi yang harus disampaikan dan dihafalkan siswa. Guru cenderung sebagai pusat informasi yang seakan dan bertugas menginformasikan rumus-rumus dan hukum-hukum fisika kepada para siswanya. Karena sifatnya informatif maka tak heran metode penyampaiannya didominasi oleh ceramah yang diselingi tanya jawab. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru akan berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa, hal ini terlihat dari hasil nilai ulangan siswa yang masih rendah. Keadaan serupa terjadi juga di salah satu SMP di kota Cimahi. Hasil pengamatan penulis selama

observasi, menunjukkan kecenderungan yang sama, dimana proses pembelajaran berpusat pada guru, sementara siswa pasif sebagai pembelajar. Selanjutnya, hasil belajar kognitif siswa SMA kelas XI di sekolah yang bersangkutan pada materi dinamika rotasi dan keseimbangan benda tegar ternyata masih rendah, yaitu dengan diperolehnya nilai rata-rata sebesar 58. Beberapa hasil observasi di atas menunjukkan bahwa proses dan hasil pembelajaran masih belum sesuai dengan tujuan mata pelajaran fisika dan tuntutan kurikulum fisika di tingkat SMA.

Menurut Amien (Zulkifli, 2005) metode pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, diskusi informasi, dan demonstrasi tidak mendukung pengembangan keterampilan berpikir siswa dan keaktifan siswa dalam pembelajaran, karena guru mengajarkan fakta-fakta, rumus-rumus, hukum-hukum, dan siswa menghafalkannya. Hal tersebut berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar kognitif siswa. Para pakar pendidikan menyarankan untuk beralih dari pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) ke penggunaan model yang berpusat pada siswa (*student centered*). Pada pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru hanya sebagai fasilitator, pembimbing belajar dan motivator, sedangkan peserta didik harus menemukan konsep-konsep secara mandiri. Oleh karena itu para pakar pendidikan mulai mencari model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa secara optimal sesuai dengan karakteristik IPA.

Model pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif adalah model pembelajaran *Learning Cycle* yang terdiri dari beberapa tipe dan fase proses pembelajaran. Salah satunya adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat memfasilitasi siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya; memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan; melatih siswa belajar menemukan konsep melalui kegiatan eksperimen; melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari; memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari; guru dan siswa menjalankan tahapan-tahapan pembelajaran yang saling mengisi satu sama lainnya; guru dapat menerapkan model ini dengan metode yang berbeda-beda (Lorsbach, 2006; Huang, 2008).

Penelitian mengenai siklus belajar mendukung efektivitas dalam mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan kritis, serta memfasilitasi pemahaman yang lebih baik tentang konsep ilmiah, meningkatkan keterampilan proses sains, dan menggali keterampilan penalaran yang lebih tinggi. Beberapa hasil studi telah menerapkan model ini dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Hal ini menunjukkan bahwa model siklus belajar lebih meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian di salah satu SMA negeri di kota Bandung oleh beberapa mahasiswa Pendidikan Fisika UPI, yaitu oleh Alamsyah (2009) menunjukkan bahwa "baik kelompok A maupun kelompok B saat masing-masing berperan sebagai kelompok eksperimen menunjukkan hasil belajar kognitif yang lebih baik dibandingkan ketika kedua kelas ini berperan sebagai kelompok kelas kontrol". Hasil penelitian lainnya yaitu oleh Putri (2010) menunjukkan bahwa "prestasi belajar siswa yang diukur melalui tes mengalami peningkatan dengan kategori

sedang setelah diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terlihat dari gain yang dinormalisasi sebesar 0,40 pada seri I, 0,42 pada seri II serta pada seri III 0,55".

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai peningkatan hasil belajar siswa fisika di SMA melalui model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi fluida statik dengan mengangkat judul "*Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Ranah Kognitif dalam Pembelajaran Fisika SMA*".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Apakah penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat lebih meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa dibanding penerapan model pembelajaran tradisional?
2. Bagaimana peningkatan tiap aspek hasil belajar ranah kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional?

### C. Batasan Masalah

Agar ruang lingkup masalah yang akan diteliti lebih terarah, maka dilakukan pembatasan yaitu:

1. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa diartikan sebagai perubahan kearah yang lebih baik hasil belajar kognitif siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran, yang kategori peningkatannya ditentukan oleh nilai rata-rata gain yang dinormalisasi.
2. Materi fisika pada penelitian ini adalah materi fluida statik kelas XI SMA dengan Standar Kompetensi (KD): Menerapkan konsep dan prinsip mekanika klasik sistem kontinu dalam menyelesaikan masalah dan Kompetensi Dasar (KD): Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
3. Hasil belajar ranah kognitif siswa yang diteliti dibatasi hanya pada aspek kognitif jenjang  $C_1$  (hapalan),  $C_2$  (pemahaman),  $C_3$  (penerapan), dan  $C_4$  (analisis).

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan gambaran tentang peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E*



dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional.

2. Mendapatkan gambaran tentang peningkatan tiap aspek hasil belajar ranah kognitif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti tentang potensi Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif, yang nantinya dapat memperkaya hasil-hasil penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya dan dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan, seperti: guru-guru fisika, dosen dan mahasiswa di LPTK, para peneliti, para praktisi pendidikan dan lain-lain.

#### **F. Variabel Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu

1. Variabel bebas : - model pembelajaran *Learning Cycle 7E*  
- model pembelajaran tradisional
2. Variabel terikat : hasil belajar siswa pada ranah kognitif

## G. Definisi Operasional

Terdapat dua istilah penting pada penelitian ini yaitu Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan Hasil Belajar pada Ranah Kognitif. Kedua istilah tersebut didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

### 1. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* didefinisikan sebagai model pembelajaran yang berdasarkan pada teori Piaget dan melibatkan pengajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terdiri dari 7 fase (tahap-tahap kegiatan) yaitu: *Elicit* (mendapatkan), *Engage* (melibatkan), *Explore* (menyelidiki), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (mengembangkan), *Extend* (memperluas), dan *Evaluate* (evaluasi). Keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam pembelajaran dipantau melalui kegiatan observasi dengan panduan lembar observasi.

### 2. Hasil belajar kognitif siswa

Hasil belajar kognitif merupakan kemampuan-kemampuan kognitif yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar dan melakukan aktivitasnya. Menurut Bloom (Arikunto, 2008) hasil belajar kognitif meliputi aspek hapalan ( $C_1$ ), pemahaman ( $C_2$ ), penerapan ( $C_3$ ), analisis ( $C_4$ ), sintesis ( $C_5$ ), dan evaluasi ( $C_6$ ). Pada penelitian ini hasil belajar kognitif yang ditinjau hanya mencakup aspek  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$ , dan  $C_4$ . Hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah perlakuan diukur melalui penyelenggaraan tes hasil belajar kognitif dalam bentuk pilihan ganda. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa ditentukan melalui perhitungan rata-rata gain yang dinormalisasi dari hasil tes awal dan tes akhir



## H. Asumsi Dasar dan Hipotesis

### 1. Asumsi Dasar

Asumsi dasar untuk merumuskan hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* (*Elicit*, *Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, *Extend*, dan *Evaluate*) memfasilitasi siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya *Elicit* (C<sub>1</sub>), memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan *Engage* (C<sub>2</sub>), melatih siswa belajar menemukan konsep melalui kegiatan eksperimen *Explore* (C<sub>3</sub>), melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah siswa pelajari *Explain* (C<sub>4</sub>), dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari *Elaborate* (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, dan C<sub>4</sub>), *Extend* (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, dan C<sub>4</sub>), dan *Evaluate* (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, dan C<sub>4</sub>). Dengan demikian penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memungkinkan dapat mendukung untuk meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif siswa.

### 2. Hipotesis

Berdasarkan asumsi dasar yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H<sub>0</sub>: Tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar kognitif siswa SMA yang signifikan antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan model

pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran tradisional ( $\mu_x = \mu_y$ ).

H<sub>1</sub>: Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* secara signifikan dapat lebih meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan penerapan model pembelajaran tradisional ( $\mu_x > \mu_y$ ).

