

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2003). Penyelenggaraan mata pelajaran fisika di SMA dimaksudkan sebagai wahana atau sarana untuk melatih para siswa agar dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, keterampilan proses sains, keterampilan berpikir kritis serta kreatif. Kemampuan siswa dalam bidang fisika ditujukan untuk dua hal penting. *Pertama*, yaitu memberikan bekal pengetahuan dan pengalaman guna melanjutkan belajar ke jenjang yang lebih tinggi dan *kedua* yaitu untuk memberikan bekal bagi kehidupan di masyarakat. Dari uraian ini, kompetensi yang harus dicapai salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa.

Menurut Facione (2010) berpikir kritis adalah suatu kemampuan yang dapat menciptakan para pemikir tangguh dan pemecah masalah yang handal. Hal inilah yang menyebabkan berpikir kritis sangat penting untuk dilatihkan karena kegiatan pembelajaran seharusnya bukan hanya bertujuan mengarahkan siswa dalam rangka memperoleh nilai semata.

Kemudian Facione (2010) menyatakan bahwa para ahli termasuk Ennis (2010) mengungkapkan berpikir kritis terdiri dari dua aspek, yaitu kecenderungan (*disposition*) dan keterampilan (*ability*) yang keduanya sangat berhubungan erat. Aspek keterampilan menunjukkan kecakapan seseorang dalam menyelesaikan masalah, sedangkan aspek kecenderungan lebih mengarahkan keinginan untuk menyelesaikannya. Aspek kecenderungan lebih kepada afektif. Kedua aspek, *ability* dan *disposition*, sangat penting dalam menunjang proses keterlaksanaan berpikir kritis, keterampilan analogi dan kemampuan kognitif.

Hal lain yang tetap penting untuk dilatihkan dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan pemerintah adalah prestasi belajar. Sesuai dengan fungsi formatifnya, tes prestasi belajar merupakan umpan balik (*Feed back*) kemajuan belajar siswa. Dari tes inilah kita dapat melihat sejauhmana kemajuan yang telah dicapai oleh siswa dalam suatu proses pembelajaran (Azwar, 2007). Hal inilah yang menyebabkan mata pelajaran fisika harus dikonstruksi sedemikian rupa, sehingga proses pendidikan dan pelatihan berbagai kompetensi khususnya keterampilan berpikir kritis serta prestasi belajar dapat benar-benar terjadi dalam prosesnya.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung diperoleh informasi prestasi belajar siswa pada mata pelajaran fisika belum memuaskan. Sebagai contoh, nilai rata-rata ulangan harian pada semester ganjil pada tahun ajaran 2009/2010 untuk materi Gerak Harmonik Sederhana sebelum diremedial (adanya perbaikan) adalah 51 dan untuk materi Kinematika Gerak Lurus adalah 52 sebelum diremedial (adanya perbaikan), kondisinya masih berada di bawah

nilai Standar Ketuntasan Belajar Mengajar (SKBM) fisika yang telah ditetapkan sebesar 62. Rendahnya prestasi belajar fisika ini menggambarkan bahwa proses pembelajaran di kelas tersebut belum dilakukan secara optimal. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil observasi kelas dalam empat pertemuan yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas didominasi dengan metode ceramah dan kurang memperhatikan proses pembentukan pengetahuan pada siswa.

Selain itu, peneliti juga memberikan tes untuk melihat keterampilan berpikir siswa pada materi osilasi pegas, berikut adalah hasilnya:

Tabel 1.1
Hasil Tes Studi Pendahuluan Berpikir Kritis Siswa

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Persentase	Keterangan
Mengidentifikasi kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin	39.2%	Kurang
Menggunakan prosedur yang ada	22.22%	Kurang
Kemampuan memberikan alasan	23.9%	Kurang
Merumuskan alternatif – alternatif untuk solusi	29.06%	Kurang
Menggeneralisasi	41.06%	Kurang
Mengaplikasikan konsep	44.4%	Kurang

Melihat prestasi belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa yang masih rendah, peneliti menduga bahwa masalah tersebut timbul karena sebagian besar proses pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru dan bersifat transfer pengetahuan dari guru ke siswa saja. Hal ini membuat kemampuan siswa hanya untuk menghafal informasi. Siswa dipaksa untuk mengingat berbagai informasi tanpa memaknai

informasi yang didapatnya, sehingga kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa untuk memahami konsep fisika dan prestasi belajarnya masih rendah.

Kondisi prestasi belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa yang masih rendah memerlukan upaya perbaikan untuk meminimalisir kondisi tersebut. Salah satu upaya tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi, seperti *Inquiry*, *Problem Based Learning*, Multimedia Interaktif, *Simulasi Virtual*, dan lain-lain.

Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis dan memunculkan proses pembentukan pengetahuan pada siswa adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Model *Learning cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Eisenkraft (2003). Model *Learning cycle 7E* sangat cocok digunakan untuk mengajarkan materi yang melibatkan konsep, prinsip, aturan serta perhitungan matematis. Berbeda dengan model pembelajaran lainnya, Aktivitas dalam *Learning Cycle 7E* lebih banyak ditentukan oleh siswa, sehingga siswa lebih aktif. Dalam proses pembelajaran *Learning Cycle 7E* setiap fase dapat dilalui jika konsep pada fase sebelumnya sudah dipahami. Satu fase sebelum dan sesudahnya saling berkaitan sehingga membuat siswa lebih mudah mengerti dan memahami materi. Model pembelajaran *Learning cycle 7E* merupakan pengembangan dari model pembelajaran *Learning cycle 3E* dan *5E*. Fase yang dikembangkan yaitu pada fase *Engage* menjadi 2 tahapan yaitu *Elicit* dan *Engage*, sedangkan pada tahapan *Elaborate* dan *Evaluate* menjadi 3 tahapan yaitu menjadi *Elaborate*, *Evaluate*, dan *Extend*. Model *Learning cycle 7E* juga memiliki beberapa

kelebihan antara lain yaitu merangsang 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 (Huang, 2008).

Selain itu, beberapa hasil penelitian tentang implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam pembelajaran bidang sains menunjukkan peningkatan dari penggunaan *Learning Cycle 7E* terhadap peningkatan keterampilan berpikir dan proses sains, serta pencapaian sains sebagai contoh adalah hasil penelitian yang diperoleh dari penelitian Hardiansyah (2010) pada materi Listrik Statis yaitu keterampilan berpikir kritis untuk indikator mencari persamaan dan perbedaan serta menggeneralisasi naik setiap pertemuannya. Selain itu, profil keterampilan berpikir kritis lainnya yang dilatihkan pada latihan soal yaitu mengaplikasikan konsep dan berhipotesis menghasilkan nilai rata-rata yang baik. Sedangkan untuk indikator memberikan alasan dari nilai rata-rata, serta penelitian Putri (2010) pada materi Listrik Statis yaitu Keterampilan Berpikir Kritis siswa yang diukur melalui tes mengalami peningkatan dengan kategori sedang setelah diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Prestasi belajar siswa yang diukur melalui tes

mengalami peningkatan dengan kategori sedang setelah diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Kedua penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa model *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan prestasi belajar dan keterampilan berpikir kritis.

Penerapan pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada penelitian kali ini menitikberatkan pada pencapaian setiap proses tahapan (fase) untuk meningkatkan aktivitas siswa. Hasil penelitian sebelumnya mengatakan setiap fase saling berhubungan satu sama lain. Jika ada satu fase yang tidak terlampaui, maka berpengaruh pada hasil akhir pembelajaran. Penelitian ini pun bertujuan agar kita dapat mengetahui keefektifan penerapan pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa. Juga agar dapat mengetahui apakah pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat diterapkan di konsep fisika lain, seperti materi usaha dan energi, selain konsep listrik statis yang digunakan oleh Hardiansyah dan Putri.

Mengingat pentingnya permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk mengetahui signifikansinya terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar.

Dari uraian di atas maka penelitian ini diberi judul **"Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7e* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Siswa SMA Pada Materi Usaha dan Energi"**.

B. Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut “Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Learning Cycle 7E*?”

Agar rumusan masalah tersebut lebih terarah maka dijabarkan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam pembelajaran Fisika?
2. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam pembelajaran Fisika?
3. Aspek manakah dari prestasi belajar yang diteliti yang paling dipengaruhi oleh model pembelajaran *Learning Cycle 7E*?
4. Aspek manakah dari keterampilan Berpikir Kritis yang diteliti yang paling dipengaruhi oleh model pembelajaran *Learning Cycle 7E*?
5. Berapakah korelasi antara keterampilan berpikir kritis dengan prestasi belajar?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aspek keterampilan berpikir kritis dibatasi pada aspek mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk jawaban yang mungkin, kemampuan memberikan alasan, menggeneralisasi (tabel, grafik, dan gambar), merumuskan alternatif-

alternatif pemecahan solusi, dan mengaplikasikan konsep (prinsip-prinsip, hukum, dan asas).

2. Prestasi belajar dalam penelitian ini yaitu ranah kognitif Benjamin S.Bloom, yang meliputi jenjang pemahaman (C2), penerapan (C3), dan analisis(C4).

D. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa.

E. Tujuan Penelitian

Untuk memperoleh informasi peningkatan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar secara lebih rinci tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

1. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*.
2. Peningkatan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*.
3. Aspek manakah dari prestasi belajar yang diteliti yang paling dipengaruhi oleh model pembelajaran *Learning Cycle 7E*?
4. Aspek manakah dari keterampilan Berpikir Kritis yang diteliti yang paling dipengaruhi oleh model pembelajaran *Learning Cycle 7E*?

5. Korelasi atau hubungan peningkatan keterampilan berpikir kritis dengan peningkatan prestasi belajar siswa.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi sekolah, dapat memberikan alternatif penerapan model pembelajaran yang dapat dijadikan upaya untuk meningkatkan prestasi belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Bagi siswa, dapat meningkatkan prestasi belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa yang dapat dijadikan sebagai sarana untuk menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari – hari.
3. Bagi peneliti, dapat memberikan gambaran cara meneliti dalam menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam proses pembelajaran yang jelas terhadap prestasi belajar dan keterampilan berpikir kritis, serta untuk peneliti lainnya dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

G. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang digunakan untuk penelitian ini adalah model yang telah dikembangkan Eisenkraft (2003) terhadap model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Model pembelajaran ini terdiri dari 7 fase yang tertata secara sistematis sebagai berikut: *Elicit*, *Engagement*, *Exploration*, *Explanation*, *Elaboration*, *Evaluation*, dan *Extend*. Untuk mengetahui bagaimana

tercapainya penerapan model ini dengan benar, maka dilihat dari keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran pada saat model pembelajaran ini yaitu dengan menyediakan lembar observasi.

2. Prestasi belajar didefinisikan sebagai tingkat penguasaan materi yang dicapai oleh siswa yang mencakup jenjang kognitif berdasarkan taksonomi Bloom, yaitu meliputi C1 (Hafalan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan) dan C4 (analisis), C5 (Synthesis), dan C6 (Evaluation). Peningkatan prestasi belajar siswa diukur melalui penyelenggaraan tes prestasi belajar pada saat sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran (gain yang dinormalisasi). Dalam penelitian ini hanya ditinjau jenjang C2 (pemahaman), C3 (penerapan) dan C4 (analisis).
3. Keterampilan berpikir kritis didefinisikan sebagai kemampuan memberikan alasan (*reasonable*) dan berpikir reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan apa yang akan dikerjakan. Reflektif artinya mempertimbangkan secara aktif, tekun dan hati-hati terhadap segala alternatif sebelum mengambil keputusan. Menurut Ennis (2010), berpikir kritis secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi dua aspek, yaitu disposisi/ kecenderungan (*disposition*) dan keterampilan (*ability*). Dalam penelitian ini hanya ditinjau aspek keterampilan (*ability*) yang terdiri dari 5 komponen, 12 subkomponen dan 62 indikator. Keterampilan berpikir kritis yang diteliti meliputi 4 komponen, 5 subkomponen dan 5 indikator keterampilan berpikir kritis yaitu indikator mengidentifikasi atau memformulasikan kriteria jawaban yang mungkin yang menjadi indikator ketercapaian keterampilan memberikan penjelasan dasar, kemampuan memberi

alasan yang menjadi indikator ketercapaian keterampilan membangun keterampilan dasar, indikator menggeneralisasi, dan mengaplikasikan konsep yang menjadi indikator keterampilan menyimpulkan, serta indikator merumuskan alternatif solusi (prinsip, asas dan hukum-hukum) yang menjadi indikator ketercapaian keterampilan strategi dan taktik. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa diukur melalui penyelenggaraan tes keterampilan berpikir kritis pada saat sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran (gain yang dinormalisasi). Tes yang diberikan berbentuk tes objektif jenis uraian yang mencakup lima indikator keterampilan berpikir kritis yang ditinjau.

