

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mata pelajaran Fisika merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun IPA yang diberikan pada siswa sekolah menengah, baik sekolah menengah pertama maupun sekolah menengah atas. Mata Pelajaran Fisika menyajikan gejala alam yang tidak hidup atau materi dalam ruang dan waktu. Mempelajari gejala alam merupakan suatu hal yang menarik bagi siswa. Namun, pada umumnya pelajaran Fisika dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Selain itu, proses pembelajaran di kelas masih berfokus pada guru (*teacher-centered*) yang mengakibatkan pembelajaran Fisika kurang menarik bagi siswa.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui observasi kegiatan pembelajaran, kegiatan siswa selama proses pembelajaran hanya mendengarkan penjelasan guru, menyalin ulang catatan guru dari papan tulis dan mengerjakan soal latihan. Pembelajaran seperti ini dapat menjadikan pelajaran Fisika sebagai pelajaran yang membosankan dan tidak menarik. Siswa mengatakan bahwa selama ini guru tidak pernah menunjukkan fenomena, baik dengan menggunakan alat peraga ataupun video. Dan mereka mengatakan bahwa belajar Fisika tidak menarik dan rumit.

Permasalahan tersebut dapat mengakibatkan dampak pada hasil belajar Fisika siswa yang salah satunya prestasi belajar. Dari data nilai ulangan harian siswa pada materi sebelumnya, diperoleh skor rata-rata sebesar 43,22. Skor ini

berada dibawah KKM yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 68. Oleh karena itu diperlukan suatu pembelajaran yang diharapkan dapat melibatkan siswa dan membuat ketertarikan siswa untuk belajar Fisika yang kemudian mengakibatkan terjadinya peningkatan prestasi belajar.

Salah satu model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif yaitu, model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yang dikembangkan oleh Roger Bybee *et. al.* Melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* siswa dapat dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran sehingga selain siswa dapat mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berfikir, motivasi belajar siswa juga akan meningkat (Fajaroh dan Dasna: 2007). *Learning Cycle 5E* dikembangkan berdasarkan sesuai dengan teori belajar Piaget yaitu bahwa belajar merupakan pengembangan aspek kognitif (Fajaroh dan Dasna: 2007). *Learning Cycle 5E* terdiri dari lima tahapan, yaitu tahapan *engagement, explore, explain, elaborate* dan *evaluate*. Setiap "E" dalam *Learning Cycle* menampilkan bagian dari urutan proses yang membantu siswa belajar dari pengalamannya sendiri untuk kemudian menghubungkannya dengan dengan konsep baru (Calik dan Mehmet, 2008).

Bevevino *et. al.* (Akar, 2005) menyebutkan bahwa melalui penggunaan *Learning Cycle*, guru dapat menciptakan serangkaian kegiatan yang bermakna bagi siswa dan memberikan siswa kesempatan untuk berlatih kecakapan berpikir. Dalam format inkuiri ini, pertama siswa mengatasi masalah yang dibuat guru melalui pertanyaan konseptualisasi, pembengunan hipotesis, dan mencapai konsensus mengenai solusi. Selanjutnya, mereka berdiskusi, baik secara

kelompok maupun dalam diskusi kelas. Akhirnya mereka akan menerapkan konteks wawasan mereka pada masalah penting berdasarkan pengalaman.

Dalam *Learning Cycle* guru bertindak sebagai katalis yang mendorong siswa untuk mengusulkan hipotesis dan untuk menganalisis ketepatan pengetahuan siswa sebelumnya dengan pengetahuan yang akan diberikan. Guru memberikan saran untuk pemecahan masalah dan juga mendorong siswa untuk melakukan refleksi terhadap apa yang telah dipelajari.

Terdapat beberapa penelitian yang telah membandingkan antara pendekatan *Learning Cycle* dengan pendekatan tradisional, diantaranya Pavelich dan Abraham (Akar, 2005) menyimpulkan bahwa pendekatan *Learning Cycle* lebih akurat merefleksikan proses inkuiri dibandingkan pendekatan tradisional. Selain itu, Bevenino *et. al.* (Akar, 2005) telah meneliti bahwa *Learning Cycle 5E* mendorong siswa untuk mengembangkan kerangka berpikir siswa dan penggunaannya efektif. Colburn dan Clough (Akar, 2005) juga mendukung *Learning Cycle 5E* sebagai cara yang efektif untuk membantu siswa menikmati ilmu, memahami konten, dan menerapkan konsep dan proses ilmiah untuk situasi otentik.

Dalam mempelajari beberapa materi Fisika, khususnya Kinematika, grafik merupakan elemen penting yang harus dipahami. Oleh karena itu, untuk lebih memudahkan siswa dalam menerima informasi yang berkaitan dengan grafik maupun interpretasinya, diperlukan media pendukung lainnya dalam pembelajaran. Pada masa kini media dengan berbasis pada teknologi komputer telah banyak dikembangkan, salah satunya yaitu *Video-Based Laboratory*. *Video-*

Based Laboratory menyajikan video gerak benda beserta grafik dari pergerakan benda tersebut. Dengan demikian *Video-Based Laboratory* dapat membantu siswa dalam mempelajari grafik. Selain itu, pada penelitian sebelumnya diungkapkan bahwa *Video-Based Laboratory* dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep siswa (Beichner dan Abbott, 1999).

Atas dasar pemikiran tersebut, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan menerapkan *Video-Based Laboratory* pada model *Learning Cycle 5E* untuk melihat peningkatan prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul “PENERAPAN *VIDEO-BASED LABORATORY* PADA MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR FISIKA SISWA SMP”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu : “Apakah penerapan *Video-Based Laboratory* pada Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa?”

Permasalahan penelitian di atas dapat dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkan *Video-Based Laboratory* pada *Learning Cycle 5E*?
2. Bagaimanakah motivasi belajar siswa setelah diterapkan *Video-Based Laboratory* pada *Learning Cycle 5E*?

C. Batasan Masalah

Agar masalah yang dikaji tidak meluas, maka diperlukan batasan dari penelitian yang akan dilakukan, yaitu:

1. Peningkatan prestasi belajar fisika ditunjukkan dengan adanya perubahan positif terhadap prestasi belajar pada C1-C4 yang dinyatakan dengan gain ternormalisasi pada skor rata-rata *pretest* dan *posttest* berdasarkan kriteria menurut Hake (1999).
2. Profil motivasi belajar fisika dibatasi pada enam komponen motivasi menurut Glynn dan Koballa (2006).

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan yang ingin dicapai yaitu:

1. Mendapatkan gambaran peningkatan prestasi belajar siswa setelah penerapan *Video-Based Laboratory* pada model *Learning Cycle 5E*
2. Mendapatkan gambaran profil motivasi belajar siswa setelah penerapan *Video-Based Laboratory* pada model *Learning Cycle 5E*

E. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu, *Video-Based Laboratory* pada model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.
2. Sedangkan variabel terikat, yaitu prestasi belajar siswa.

F. Definisi Operasional

1. *Video-Based Laboratory* pada *Learning Cycle 5E*

Penggunaan *video-based laboratory* pada pembelajaran *learning cycle 5E* yang dimaksud adalah penggunaan video fenomena sehari-hari dan video analisis yang diperoreh melalui *software* analisis gerak. Karena pembelajaran dengan *Learning Cycle 5E* menekankan pentingnya pengetahuan awal siswa, maka video ini disajikan sebagai bagian dari tahapan *engage* untuk menggali pengetahuan awal siswa. Selain itu, karena pembelajaran *Learning Cycle 5E* juga melibatkan kegiatan siswa dalam perolehan pengetahuan (*hands-on activity*), maka video analisis akan disajikan sebagai bagian *explain* yang berfungsi sebagai bagian konfirmasi konsep yang telah diperoleh siswa. *Learning Cycle 5E* yang dimaksud adalah *learning cycle* yang dikembangkan oleh Bybee dan Powell (Akar, 2005), yang terdiri dari lima tahapan pembelajaran yaitu *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, dan *evaluate*.

Pada fase *engagement* ini guru menunjukkan fenomena untuk menggali pengetahuan awal siswa dan pada fase *explain* terdapat sesi konfirmasi terhadap hasil penyelidikan siswa. Untuk mamaksimalkan peran media pembelajaran dan menambah ketertarikan siswa dalam belajar fisika, pada fase tersebut digunakan *video-based laboratory*. Keterlaksanaan model diukur melalui observasi dengan menggunakan lembar observasi.

2. Prestasi Belajar

Menurut KBBI, prestasi belajar didefinisikan sebagai penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru. Prestasi belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor yang diperoleh siswa pada tes prestasi belajar siswa dalam bentuk nilai berupa angka yang diberikan pada siswa berdasarkan kemampuan siswa mengerjakan dan menjawab *pre-posttest* dengan bentuk soal pilihan ganda. Prestasi belajar pada penelitian ini dibatasi pada aspek pengetahuan (C1), aspek pemahaman (C2), aspek penerapan (C3) dan aspek analisis (C4) dalam taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson (Forehand, 2005).

3. Motivasi Belajar

Motivasi yang dimaksud dalam penelitian adalah dorongan yang timbul dari dalam diri siswa setelah mengalami pembelajaran. Motivasi ini diukur dengan menggunakan instrumen PMQ (*Physics Motivation Questionnaire*) yang dikembangkan oleh Glynn dan Koballa (2006), yang merupakan soal dengan skala Likert.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat menjadi bukti penggunaan *Video-Based Laboratory* pada Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dan dapat digunakan oleh berbagai pihak untuk penelitian selanjutnya.