

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada tingkat SMA/MA, mata pelajaran IPA khususnya fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri. Hal ini tercantum dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 bahwa salah satu tujuan mata pelajaran fisika untuk dipelajari di SMA adalah sebagai wahana atau sarana untuk melatih para siswa agar dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, serta memiliki keterampilan dan sikap ilmiah. Dari beberapa kompetensi yang menjadi tuntutan Permendiknas tersebut, menguasai pengetahuan atau ranah kognitif, sikap ilmiah atau ranah afektif dan keterampilan atau ranah psikomotor (dalam hal ini ketiganya disebut sebagai hasil belajar) sangat penting untuk dilatihkan kepada siswa dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa serta kemampuan berpikir siswa untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan prinsip-prinsip pelaksanaan kurikulum di setiap satuan pendidikan, salah satu prinsipnya menyatakan bahwa:

Kurikulum dilaksanakan dengan menegakkan kelima pilar belajar, yaitu: (a) belajar untuk beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, (b) belajar untuk memahami dan menghayati, (c) belajar untuk mampu melaksanakan dan berbuat secara efektif, (d) belajar untuk hidup bersama dan berguna bagi orang lain, dan (e) belajar untuk membangun dan menemukan jati diri melalui proses pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

Pernyataan di atas diperkuat dengan PP No. 19 Tahun 2005 Bab IV Pasal 19 ayat 1 menyatakan bahwa (Sanjaya, 2008: 133):

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.

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa diperlukan suatu proses pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM) dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar fisika. Namun pada kenyataannya, tuntutan Permendiknas dan Peraturan Pemerintah tersebut belum dapat terlaksana dengan sempurna di dalam kelas. Hal ini dapat terlihat dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bandung, yaitu dengan melakukan observasi lapangan melalui pembagian angket kepada 35 orang siswa serta wawancara dengan guru mata pelajaran fisika. Berdasarkan observasi lapangan diperoleh data sebagai berikut:

1. Sebanyak 85.7% siswa menyatakan bahwa mereka tidak menyukai pelajaran fisika dengan berbagai alasan, antara lain karena fisika adalah pelajaran yang sulit, banyak rumus sehingga membuat mereka pusing dan tidak mengerti. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran kurang menyenangkan.
2. Sebanyak 88.6% siswa menyatakan bahwa metode ceramah sering dilakukan saat pembelajaran, sedangkan sebanyak 77,1% siswa menyatakan bahwa mereka lebih suka melakukan percobaan daripada mendengarkan ceramah. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran kurang melatih siswa untuk aktif dan kreatif.
3. Sebanyak 51.4% siswa yang aktif untuk mengajukan pertanyaan kepada guru apabila ada materi yang kurang dimengerti, dan hanya 2.9% siswa yang berani

mengajukan pendapat atau ide ketika pembelajaran berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran kurang menyenangkan sehingga hanya sedikit siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

4. Sebanyak 54.3% siswa menyatakan bahwa diskusi kelas jarang dilakukan dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran kurang melibatkan siswa untuk aktif.
5. Dilihat dari nilai UTS fisika yang diperoleh, sebanyak 77.2% siswa belum mencapai ketuntasan belajar karena nilai mereka masih di bawah KKM nilai fisika yang telah ditetapkan sekolah tersebut yaitu sebesar 60, maka semua siswa menyatakan bahwa nilai fisika mereka selalu tidak memuaskan. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran kurang efektif.
6. Hasil wawancara dengan guru menyatakan bahwa selama ini proses pembelajaran yang sering dilakukan di dalam kelas adalah ceramah, guru jarang melakukan kegiatan demonstrasi apalagi praktikum karena alat-alat percobaan yang tidak lengkap serta terbatasnya waktu untuk menyampaikan materi.

Dari data di atas dapat diketahui bahwa selama ini proses pembelajaran fisika lebih sering menggunakan metode ceramah, pembelajaran ini selanjutnya disebut sebagai pembelajaran tradisional. Pembelajaran tradisional menyebabkan pembelajaran kurang aktif, kurang kreatif, kurang efektif dan kurang menyenangkan, sehingga menyebabkan hasil belajar siswa baik ranah kognitif, afektif dan psikomotor masih rendah.

Keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran mendukung siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri, sehingga pembelajaran akan berpusat pada siswa (*student centered*) dan bukan pada guru (*teacher centered*). Hal ini sesuai dengan teori belajar konstruktivisme yang berkembang dari kerja Piaget. Menurut teori konstruktivisme, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, yaitu dengan memberikan kesempatan siswa dalam menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan mengajar siswa menjadi sadar dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar (Trianto, 2007: 13). Untuk mencapai semua itu dan untuk mengatasi masalah di atas, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (*student centered*) sehingga tercipta pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM).

Berdasarkan pemahaman peneliti, salah satu model yang dipandang dapat memfasilitasi siswa dalam menemukan atau menerapkan ide mereka sendiri dan mampu membuat siswa belajar secara aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan, maka dalam penelitian ini peneliti memilih *learning cycle 5E*. Model pembelajaran *learning cycle 5E* sesuai dengan teori Piaget (Renner et al, 1988 dalam Fajaroh 2007) karena unsur-unsur teori belajar Piaget (asimilasi, akomodasi dan organisasi) mempunyai korespondensi dengan fase-fase dalam *learning cycle*. *Learning cycle 5E* terdiri dari tahapan pembelajaran (fase) yaitu fase *engage*, guru

memunculkan rasa keingintahuan siswa terhadap materi melalui fenomena yang terjadi sehingga muncul pertanyaan dalam diri siswa dan mendorong siswa untuk aktif dan kreatif dalam menghubungkan fenomena itu dengan pengetahuan yang sudah dimiliki. Fase *explore*, siswa secara aktif dan kreatif berinteraksi dengan lingkungan melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan mengerjakan LKS. Fase *explain*, siswa dituntut untuk aktif menjelaskan pengetahuan yang mereka peroleh pada fase *explore* dengan kata-kata mereka sendiri, serta kreatif dalam mengembangkan gagasannya pada saat diskusi. Fase *extend*, siswa harus aktif untuk menerapkan pengetahuan tadi ke dalam fenomena yang baru. Sedangkan fase *evaluate* dilakukan agar siswa aktif untuk menilai pengetahuan, pemahaman konsep yang telah dipelajarinya. Dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran tersebut diharapkan tercipta pembelajaran yang efektif sehingga terdapat peningkatan terhadap hasil belajar siswa.

Menurut hasil penelitian menunjukkan bahwa kita belajar 10% dari yang kita baca, 20% dari yang kita dengar, 30% dari yang kita lihat, 50% dari yang kita lihat dan dengar, 70% dari yang kita ucapkan, dan 90% dari yang kita ucapkan dan kerjakan serta 95% dari apa yang kita ajarkan kepada orang lain (Dryden & Voss, 2000 dalam Subrata, 2008). Artinya belajar paling efektif jika dilakukan secara aktif oleh individu tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka penelitian ini diberi judul: ***“Penerapan Strategi PAKEM dengan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika”***.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka secara umum rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah penerapan strategi PAKEM dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa?”.

Supaya penelitian ini terarah, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dijabarkan secara operasional ke dalam pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah profil peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan strategi PAKEM dengan model pembelajaran *learning cycle 5E*?
2. Apakah strategi PAKEM dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dibandingkan dengan pembelajaran tradisional?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa diperoleh berdasarkan selisih rata-rata skor *pretest* dan *posttest* yang kemudian dianalisis dan diinterpretasikan ke dalam rata-rata gain ternormalisasi menurut Hake (1998). Profil peningkatan hasil belajar ranah kognitif adalah gambaran rata-rata peningkatan (gain ternormalisasi $\langle g \rangle$) secara umum dan setiap aspek ranah kognitif. Sedangkan peningkatan hasil belajar ranah afektif dan psikomotor diperoleh melalui lembar observasi kinerja siswa yang kemudian dihitung persentase masing-masing aspek ranah afektif dan psikomotor. Profil

peningkatan hasil belajar ranah afektif dan psikomotor adalah gambaran rata-rata peningkatan secara umum dan setiap aspek ranah afektif dan psikomotor pada setiap pertemuan yang dikemukakan dalam bentuk diagram batang. Profil peningkatan hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini hanya dibatasi pada kelas eksperimen.

2. Efektivitas pembelajaran yaitu seberapa besar pencapaian tujuan yang diukur berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini hanya dibatasi pada tingkat keberhasilan penerapan suatu pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif yang ditentukan berdasarkan perbedaan rata-rata gain ternormalisasi (*N-Gain*) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Jika kategori rata-rata gain ternormalisasi kedua kelompok sama, maka dilakukan uji statistik (uji-t atau uji Mann-Whitney U) untuk mengetahui perbedaannya. Pembelajaran yang menghasilkan rata-rata *N-Gain* lebih tinggi dikatakan lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan umum penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi tentang efektivitas penerapan strategi PAKEM dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi sebagai berikut:

1. Mengetahui profil peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan strategi PAKEM dengan model pembelajaran *learning cycle 5E*.
2. Mengetahui efektivitas strategi PAKEM dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dibandingkan dengan pembelajaran tradisional.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti tentang potensi strategi PAKEM dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* dalam meningkatkan hasil belajar siswa, 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

Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas, yaitu strategi PAKEM dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* dan pembelajaran tradisional.
2. Variabel terikat, yaitu hasil belajar.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman, maka diberikan penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Strategi PAKEM dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* adalah pembelajaran yang didasari oleh pandangan konstruktivisme, yaitu proses belajar yang berpusat pada siswa (*student centered*) sehingga siswa aktif dalam membangun pengetahuan atau membangun makna. Pada pelaksanaannya, pembelajaran tersebut merupakan gabungan dari sintaks pembelajaran *learning cycle 5E* menurut Lorschach (2002) dan pelaksanaan PAKEM dimana guru harus menciptakan suasana pembelajaran sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mengemukakan gagasan, kreatif serta mencurahkan perhatian/konsentrasinya secara penuh dalam belajar serta suasana pembelajaran yang menimbulkan kenyamanan bagi siswa untuk belajar dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pada penelitian ini, keterlaksanaan pembelajaran dapat diukur dengan menggunakan format observasi yang memuat indikator tahapan model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan strategi PAKEM seperti dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1
Indikator Tahapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan Strategi PAKEM

Fase	Indikator
Engage	Siswa <i>diajak</i> untuk <i>membangkitkan minat</i> melalui apersepsi, digali pengetahuan awalnya dengan cara diberikan permasalahan oleh guru, ditandai dengan: <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa <i>aktif</i> dalam menjawab pertanyaan apersepsi b. Siswa <i>aktif</i> dan <i>kreatif</i> dalam mengungkapkan gagasan berupa hipotesis mengenai permasalahan yang diberikan c. Siswa <i>aktif</i> dalam mengidentifikasi alat percobaan
Explore	Siswa diberi kesempatan untuk <i>melakukan pengamatan</i> secara berkelompok sesuai dengan panduan LKS, ditandai dengan: <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa <i>aktif</i> dan <i>kreatif</i> dalam melakukan pengamatan serta terlibat dalam diskusi kelompok b. Siswa <i>aktif</i> dan <i>kreatif</i> dalam mencatat hasil pengamatan dan mengerjakan LKS sehingga pembelajaran <i>efektif</i>

Fase	Indikator
Explain	Siswa diberi kesempatan untuk <i>menjelaskan</i> hasil pengamatannya di depan kelas, ditandai dengan: a. Siswa <i>aktif</i> dan <i>kreatif</i> dalam melakukan presentasi dan diskusi kelas sehingga pembelajaran <i>efektif</i>
Extend	Siswa diberi kesempatan untuk <i>memperluas</i> konsep dengan menerapkan konsep ke dalam situasi baru, ditandai dengan: a. Siswa <i>aktif</i> dalam menjawab pertanyaan dengan menggunakan pengetahuan dari hasil pengamatan sehingga pembelajaran <i>efektif</i> b. Siswa <i>aktif</i> dalam mengerjakan latihan soal sehingga pembelajaran <i>efektif</i>
Evaluate	Siswa diberi kesempatan untuk <i>menilai</i> belajarnya sendiri, ditandai dengan: a. Siswa <i>aktif</i> dalam kegiatan refleksi dan mengajukan pertanyaan terbuka sehingga pembelajaran <i>efektif</i> b. Siswa <i>aktif</i> dalam mengungkapkan kekurangan dan kelebihan terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan

2. Model pembelajaran tradisional merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru. Menurut Abraham dan Renher (1986 dalam Hermanto, 2011), dalam pembelajaran tradisional awalnya siswa diinformasikan apa yang mereka harus ketahui. Informasi yang diberikan disampaikan melalui buku, gambar bergerak, guru atau beberapa media lainnya. Kemudian, beberapa bukti disuguhkan kepada siswa untuk mereka buktikan bahwa apa yang dikatakan atau tunjukkan adalah benar. Akhirnya, siswa menjawab pertanyaan atau berupaya untuk menerapkan apa yang mereka dapatkan dalam situasi baru. Pada penelitian ini, keterlaksanaan pembelajaran tradisional dapat diukur dengan menggunakan format observasi.
3. Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang setelah mengalami proses pembelajaran. Hasil belajar menurut Benyamin Bloom *et.al* (Clark, 2000) diklasifikasikan ke dalam tiga domain (ranah) yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor.

- a. Ranah kognitif melibatkan pengetahuan dan pengembangan keterampilan intelektual. Hasil belajar ranah kognitif yang diamati dan dinilai dalam penelitian ini terdiri dari 4 aspek yaitu pengetahuan (C_1), indikatornya siswa mampu menyatakan kembali fakta, konsep, atau istilah yang telah dipelajari. Pemahaman (C_2), indikatornya siswa mampu memahami arti, interpolasi, interpretasi instruksi (pengarahan) dan masalah. Penerapan (C_3), indikatornya siswa mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan masalah pada situasi baru. Analisis (C_4), indikatornya siswa mampu menguraikan suatu permasalahan ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antara unsur-unsur tersebut. Ranah kognitif dalam penelitian ini diukur sebelum dan sesudah treatment dengan menggunakan instrumen tes berbentuk *multiple choice*.
- b. Ranah afektif meliputi hal-hal emosional, seperti perasaan, nilai-nilai, apresiasi, antusiasme, motivasi dan sikap. Hasil belajar ranah afektif yang diamati dan dinilai dalam penelitian ini meliputi aspek menanggapi, menilai dan mengelola menurut Kartwohl dan Bloom (1973). Menanggapi, indikatornya bekerjasama dalam pengamatan. Menilai, indikatornya sikap dalam pengumpulan data. Mengelola, indikatornya mengkomunikasikan hasil pengamatan secara lisan. Pada penelitian ini, ranah afektif diukur dengan menggunakan lembar observasi.
- c. Ranah psikomotor berkaitan dengan keterampilan manual fisik. Hasil belajar ranah psikomotor yang diamati dan dinilai dalam penelitian ini meliputi aspek memanipulasi, ketepatan dan artikulasi menurut Dave

(1975). Memanipulasi, indikatornya melakukan pengamatan. Ketepatan, indikatornya mengidentifikasi alat percobaan. Artikulasi, indikatornya mengerjakan laporan hasil pengamatan. Pada penelitian ini, ranah psikomotor diukur dengan menggunakan lembar observasi.

H. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

Asumsi dasar untuk merumuskan hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

Model pembelajaran *learning cycle 5E* mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM) yang memfasilitasi siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya dan memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan kreatif karena mampu membangkitkan rasa keingintahuan siswa, *Engage* (C₁ dan C₂). Melatih siswa untuk belajar secara aktif dan kreatif dalam menerapkan pemahaman yang sudah dimiliki dan menemukan konsep baru melalui kegiatan praktikum, *Explore* (C₁, C₂, C₃ dan C₄). Melatih siswa untuk aktif dalam menyampaikan konsep yang telah dipelajari secara lisan dan melatih siswa untuk kreatif dalam kegiatan diskusi, *Explain* (C₁, C₂, C₃ dan C₄). Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari secara aktif dan kreatif, *Extend* (C₁, C₂, C₃ dan C₄). Memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam merefleksikan semua hal yang telah dipelajari selama pembelajaran, *Evaluate* (C₁, C₂, C₃ dan C₄). Dengan demikian penerapan strategi PAKEM dengan model

pembelajaran *learning cycle 5E* mendukung untuk meningkatkan hasil belajar siswa sehingga pembelajaran efektif.

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

Penerapan strategi PAKEM dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan model pembelajaran tradisional.

