

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan (Permen no 41 tahun 2007 mengenai standar isi).

Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA, diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Alangkah baiknya proses pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik faham fisika dan dapat menjelajahi serta memahami alam sekitar secara ilmiah. Sehingga pembelajaran fisika diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai suatu konsep fisika. Hal tersebut sejalan dengan hakikat belajar penemuan (*discovery learning*) yang dikemukakan oleh seorang ahli psikologi perkembangan dan ahli psikologi belajar kognitif Jerome S. Bruner (1915) bahwa

Belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

Namun, pada kenyataannya hal ini tidak sesuai dengan fakta pendidikan yang ada di lapangan. Berdasarkan hasil observasi ujian kompetensi yang dilakukan di salah satu sekolah menengah Kota Bandung, menunjukkan 13 dari 30 orang atau sekitar 56.5 % siswa tidak mencapai standar kelulusan minimum mata pelajaran fisika yang telah ditetapkan sebesar 75. Menunjukkan lebih dari separuh penguasaan siswa terhadap konsep-konsep fisika yang telah diajarkan masih dikatakan kurang. Hal tersebut bertambah kompleks dengan mengetahui bahwa selama ini antusiasme siswa dalam mengikuti pelajaran fisika di sekolah tidak seperti mata pelajaran yang lainnya. Siswa berpendapat bahwa pelajaran fisika sulit, karena banyak menjumpai persamaan matematik sehingga fisika di identikan dengan angka dan rumus. Bahkan sempat terdengar seorang siswa (salah satu pelajar di SMA negeri kota Bandung) mengeluh “lagi belajar fisika apa matematika sih?” dari komentar siswa dapat terlihat begitu tragisnya mata pelajaran fisika dimata para pelajar karna paradigma yang salah mengenai keidentikan fisika dengan matematika, Yang seharusnya matematika hanya sebagai alat untuk penguatan konsep saja. Akibat konsep dan prinsip fisika menjadi sulit dipahami dan dicerna oleh siswa.

Jika di kaji lebih lanjut, guru memegang peranan penting dan pihak yang bertanggung jawab atas ketercapaian pembelajaran fisika, karena guru berperan langsung dalam proses belajar pembelajaran fisika. Metode pembelajaran sangat berperan dalam menumbuhkan minat dan perhatian siswa selama pembelajaran. Dengan berbagai macam metoda dan pendekatan model pembelajaran seorang guru dikatakan berupaya dalam meningkatkan mutu pembelajaran fisika.

Sehingga penerapan model yang sesuai menjadi solusi rasional untuk mengembalikan prinsip pembelajaran IPA khususnya fisika di sekolah.

Saat ini pembelajaran fisika di sekolah masih cenderung pada proses memahami fenomena alam secara deduktif sehingga walaupun sebagian berhasil meningkatkan kritis analitis. Namun, tetap memberikan efek samping membunuh kreativitas siswa dalam menyisir fakta-fakta dari fenomena rumit untuk menghasilkan konsep hipotesis atau model teori yang sederhana (Kardiawarman, 2008). Apalagi jika pemberian proses pemahaman tersebut hanya terpusat pada pembuktian atau penurunan konsep secara matematis saja. Maka hal tersebut bukan hanya mengurangi kreativitas siswa, melainkan juga akan membuat fisika menjadi hal yang rumit dan tidak disenangi oleh siswa.

Salah satu model instruksional kognitif yang berpengaruh ialah model dari Jerome Bruner (1966) yang dikenal dengan nama belajar penemuan (*discovery learning*). Bruner menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

Dengan dasar permasalahan tersebut, dan melihat pentingnya peranan seorang guru dalam belajar mengajar di kelas, diperlukannya penelitian lebih lanjut terkait model pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk membelajarkan fisika yang sesuai dengan tujuan peraturan pemerintah no 41 mengenai standar proses pembelajaran IPA. Hal tersebut pula yang mendorong

peneliti untuk merancang suatu model pembelajaran fisika konsep yang mengajak siswa menjadi seorang ‘ilmuan’. Penelitian ini diberi judul ‘Model Pembelajaran Fisika Konsep Kapasitor Keping Sejajar Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Mengetahui Profil Aspek *Scientific Ability* Siswa.’ Model pembelajaran yang bersifat menemukan, tidak menurunkan rumus secara matematis tetapi siswa menemukan sendiri konsep fisika berdasarkan pengamatan dan percobaan yang siswa lakukan serta melatih *scientific ability* kepada siswa adalah tujuan yang ingin dicapai dari model pembelajaran yang dirancang dalam penelitian ini.

Posisi penelitian ini berada di bawah payung penelitian pengembangan model pembelajaran berbasis materi. Fokus materi ajar pada penelitian ini yaitu pada konsep kapasitor keping sejajar. Luaran yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah pembelajaran sintaks model fisika konsep keping sejajar berbasis *discovery learning*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah ”Bagaimana sintaks model pembelajaran fisika berbasis *discovery learning* pada konsep kapasitor keping sejajar untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa dan profil *scientific ability* yang dihasilkannya?” Jika diuraikan secara rinci dalam pertanyaan penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah sintaks model pembelajaran fisika berbasis *discovery learning* untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa dan profil *scientific ability* yang dihasilkannya?
2. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep kapasitor keping sejajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran fisika berbasis *discovery learning*?
3. Bagaimana profil *scientific ability* siswa setelah diterapkannya model pembelajaran fisika berbasis *discovery learning*?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus maka pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Sintaks model pembelajaran fisika berbasis *discovery learning* yang dimaksud adalah tahapan-tahapan dalam pembelajaran yang disusun untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar pada materi kapasitor keping sejajar yang dikembangkan berdasarkan *scientific ability* dan teori belajar penemuan.
2. Profil peningkatan penguasaan konsep siswa hanya pada aspek kognitif C₁, C₂, dan C₃. Profil peningkatan diinterpretasi berdasarkan tafsiran yang dikembangkan oleh Hake (1999).
3. Profil *scientific ability* diadaptasi dari Etkina (2006). Aspek *scientific ability* yang dilatihkan terbatas pada sub aspek : *ability to design and conduct an observational experiment* dan *ability to collect and analyze experimental data*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah membuat sintaks pembelajaran fisika konsep kapasitor keping sejajar serta profil peningkatan penguasaan konsep dan profil *scientific ability* siswa. Jika dirinci dalam tujuan khusus yaitu:

1. Memperoleh sintaks model pembelajaran fisika konsep kapasitor berbasis *discovery learning*.
2. Mengetahui profil peningkatan penguasaan konsep kapasitor keping sejajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran fisika berbasis *discovery learning*.
3. Mengetahui profil *scientific ability* yang dihasilkan setelah di terapkannya model pembelajaran fisika konsep kapasitor keping sejajar berbasis *discovery learning*.

Informasi yang didapat dari penelitian ini akan digunakan sebagai data untuk pengembangan dan perbaikan pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti selanjutnya.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran model pembelajaran fisika konsep kapasitor keping sejajar berbasis *discovery learning* serta profil peningkatan penguasaan konsep keping sejajar siswa dan profil *scientific ability* yang dihasilkannya. Informasi yang diperoleh juga dapat

digunakan sebagai data untuk pengembangan dan perbaikan pada penelitian tahap selanjutnya.

F. Definisi Operasional

1. Sintaks Model Pembelajaran

Sintaks model pembelajaran fisika konsep kapasitor keping sejajar merupakan salah satu bagian dari payung penelitian rancangan pengembangan model pembelajaran fisika berbasis materi. Sintaks model pembelajaran yang dimaksud adalah tahapan-tahapan pembelajaran yang disusun untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar pada konsep kapasitor keping sejajar yang dikembangkan berdasarkan *scientific ability* dan teori belajar penemuan. Keterlaksanaan model diukur melalui lembar observasi aktivitas guru. Sedangkan untuk ketercapaian model digunakan lembar kerja siswa.

2. Penguasaan Konsep Siswa

Penguasaan konsep siswa adalah tingkatan kemampuan seseorang tidak hanya sekedar mengetahui dan menghafal konsep-konsep fisika, melainkan faham dan mampu menerapkannya dalam berbagai persoalan baik yang terkait dengan konsep itu sendiri maupun dalam kehidupan kesehariannya. Penguasaan konsep yang dimaksud terbatas pada aspek kognitif yang disusun oleh Bloom. Penguasaan konsep dibatasi pada aspek kognitif C_1 , C_2 dan C_3 . Untuk mengetahui penguasaan konsep setelah diterapkan fase model pembelajaran konsep fisika kapasitor keping sejajar yaitu menggunakan pra tes dan pasca tes.

3. *Scientific Ability* Siswa

Scientific ability merupakan istilah yang menggambarkan hal-hal penting pada prosedur, proses dan metode yang biasa dilakukan seorang ilmuwan ketika membangun pengetahuan dan memecahkan suatu masalah melalui eksperimen (Etkina, 2006). Aspek *scientific ability* yang diteliti terbatas pada sub aspek dari: *ability to design and conduct an observational experiment* dan *ability to collect and analyze experimental data*. Profil *scientific ability* diukur dengan menggunakan LKS.

