

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam, terbentuk dan berkembang melalui proses ilmiah. Proses ilmiah ini perlu dikembangkan pada siswa agar diharapkan memiliki keterampilan pada pembelajaran dan sikap ilmiah sebagai pengalaman belajar. Pengalaman belajar ini adalah produk yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip yang diharapkan menjadi lebih bermakna dengan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan dalam kurikulum yang berlaku sekarang yaitu KTSP. Peraturan Menteri No.22 (2006: 54) menyatakan bahwa:

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan

Sejalan dengan hal ini ada pula pendapat yang dinyatakan oleh beberapa pakar pendidikan yaitu Cain dan Evan (Rustaman *et al.*, 2005: 74) yang menyatakan bahwa:

Didalam sains mengandung empat aspek, yaitu produk, proses, sikap dan teknologi. Sains sebagai produk berarti di dalam sains terkandung teori-teori atau prinsip-prinsip yang sudah diterima kebenarannya. Sains sebagai proses berarti sains merupakan suatu proses untuk memahami dan mendapatkan pengetahuan. Sains sebagai sikap artinya bahwa dalam sains terkandung sikap-sikap seperti tekun, terbuka, jujur dan objektif.

Sedangkan sains sebagai teknologi menunjukkan bahwa sains berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari.

Sementara itu, dalam Permendiknas RI No. 41 (2007: 6) disebutkan bahwa:

Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa

Dari kutipan-kutipan di atas, menunjukkan bahwa pembelajaran IPA (sains) termasuk di dalamnya fisika, berorientasi pada proses, produk dan sikap melalui suatu proses ilmiah. Ketiga aspek itu mendukung dalam meningkatkan produk berupa hasil belajar siswa yang bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa. Aspek-aspek proses yang membuat siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dapat diperoleh siswa dengan memberikan pengalaman belajar secara langsung, sehingga sikap jujur, terbuka, objektif dan tekun akan terlihat dalam pembelajaran. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pendidikan merupakan kegiatan sistematis untuk meningkatkan martabat manusia secara holistik yang memungkinkan potensi diri yang berupa kognitif, afektif dan psikomotor berkembang secara optimal (BSNP, 2006).

Pada kenyataannya, berdasarkan studi pendahuluan ke salah satu Sekolah Menengah Atas Swasta di Bandung, ditemukan fakta bahwa pada pembelajaran Fisika di SMA, siswa jarang melakukan pengalaman belajar secara langsung. Pada proses pembelajarannya, siswa hanya diberikan

informasi terkait materi yang dipelajari oleh guru atau masih bersifat *teacher center*, sehingga hasil belajar yang mencakup tiga aspek, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor terlihat tidak memuaskan.

Pada aspek kognitif hasil yang tidak memuaskan dapat terlihat dari nilai ulangan harian pada kelas X-1 yang rata-ratanya 47,4 dan nilai Ujian Tengah Semester (UTS) yang rata-ratanya 49,4 pada skala 100. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar pada aspek kognitif masih berada pada kategori di bawah kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 70.

Dalam aspek afektif pun terlihat jelas pada saat observasi ketika proses pembelajaran berlangsung. Sebagian anak tidak fokus dalam pembelajaran, seperti halnya; beberapa anak tertidur dalam kelas, memainkan handphone, bahkan ada anak yang dari jam pertama masuk kelas hingga akhir pembelajaran tidak membuka bukunya sama sekali. Hal ini tentunya membuat kondisi kelas pada saat pembelajaran berlangsung menjadi tidak efektif.

Fakta lain yang ditemukan di sekolah tersebut yaitu guru fisika di SMA tersebut latar belakang pendidikannya bukan fisika. Namun beliau selalu berusaha menerapkan metode dan strategi pembelajaran yang membuat siswa mau belajar seperti melakukan praktikum sederhana. Diakui oleh guru bahwa hal itu selalu menjadi kesulitan karena kondisi laboratorium yang tidak mendukung dan keterbatasan alat yang membuat siswa pada akhirnya merasa jenuh belajar, karena siswa selalu kebingungan dengan apa yang harus mereka kerjakan, sehingga membuat siswa tidak berani mencoba karena takut salah. Hal itu tentu saja pada akhirnya mengakibatkan sebagian besar dari mereka

menganggap bahwa mereka lebih baik belajar di kelas daripada belajar praktikum di laboratorium.

Dari permasalahan di atas, diperlukan kegiatan pembelajaran yang lebih nyata, aktif, membangun konsep, dan dapat membuat siswa tidak takut salah untuk menggunakan alat, sehingga keseluruhan aspek nilai hasil belajar dapat terlaksana dengan baik, juga dapat memfasilitasi siswa untuk membiasakan diri melakukan kegiatan pengalaman belajar langsung seperti praktikum atau demonstrasi. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan *inquiry* dalam pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh Ibrahim (2009), “Proses inkuiri memberi kesempatan kepada siswa untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif”. NSTA & AETS (Direktorat Tenaga Kependidikan, 2008: 25) menyatakan bahwa, “Jantungnya *inquiry* adalah kemampuan mengajukan pertanyaan dan mengidentifikasi penyelesaian masalah. Sehingga dalam pembelajaran, guru harus lebih banyak mengajukan pertanyaan yang bersifat *open ended* dan lebih banyak merangsang diskusi antar siswa”

Pada pelaksanaannya, pembelajaran dengan *inquiry* yang tidak efektif dapat menimbulkan kebingungan kepada siswa sehingga kegiatan *inquiry* yang akan diselenggarakan dalam kelas pun harus disesuaikan dengan kemampuan sumber daya yang terlibat dalam pembelajaran, baik itu guru maupun siswa. Wenning, (2005:4) menyatakan bahwa terdapat lima pendekatan betingkat dalam kegiatan pembelajaran sains berorientasi *inquiry* yaitu *discovery learning*, *interactive demonstration*, *inquiry lesson*, *inquiry*

lab (guided inquiry lab, bounded inquiry lab, dan free inquiry lab), dan hypothetical inquiry (pure hypothetical inquiry dan applied hypothetical inquiry).

Untuk itu, penulis melakukan penelitian di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta di Bandung, melalui salah satu pendekatan yang terdapat dalam hirarki *inquiry* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry*, yaitu pendekatan *interactive demonstration*. Berdasarkan kajian jurnal yang berjudul *Level of inquiry: Hierarchies of Pedagogical Practices and Inquiry Processes*, Wenning (2005) menjelaskan bahwa “*Interactive demonstration are designed to see if students can predict or explain (as well as to determine if they hold alternative conceptions,....)*” dengan kata lain, Demonstrasi pada *Interactive Demonstration* bukan hanya sebuah peragaan yang menjadikan guru sebagai model, akan tetapi setelah melakukan peragaan, guru berperan untuk menanyakan dan meningkatkan prediksi siswa, memunculkan respon-respon, mengumpulkan penjelasan lebih lanjut, dan membantu siswa untuk mencari kesimpulan dari fakta-fakta dasar. Artinya siswa diajak untuk melakukan proses inkuiri. Hal tersebut di atas, sesuai dengan karakteristik siswa yang belum terbiasa menggunakan alat.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis melakukan sebuah penelitian dengan judul *Implementasi Pendekatan Interactive Demonstration Pada Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA.*

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana hasil belajar siswa SMA setelah diterapkannya pendekatan *interactive demonstration* pada pembelajaran *fisika*?”

Untuk menjawab pertanyaan di atas, maka diajukan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah dilakukan proses pembelajaran melalui pendekatan *interactive demonstration*?
2. Bagaimana hasil belajar siswa pada ranah afektif setelah dilakukan proses pembelajaran melalui pendekatan *interactive demonstration*?
3. Bagaimana hasil belajar siswa pada ranah psikomotor setelah dilakukan proses pembelajaran melalui pendekatan *interactive demonstration*?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar yang dimaksud yaitu pada aspek kognitif menurut taksonomi Bloom dan dilihat dari hasil skor dari *pretest* ke *posttest* yang dinyatakan dalam skor gain yang dinormalisasi, lalu melihat profil afektif dan psikomotor siswa. Aspek kognitif yang diteliti mencakup aspek mengingat (C_1), memahami (C_2), menerapkan (C_3), dan analisis (C_4). Aspek afektif dilihat dalam profil afektif siswa yang mencakup aspek memperhatikan

guru dalam pelaksanaan demonstrasi, bertanya/memberikan jawaban guru, jujur dalam mengambil data percobaan, dan kemauan untuk bekerja sama dengan teman kelompok pada saat demonstrasi. Sedangkan aspek psikomotor yang dilihat berupa profil psikomotor siswa yang mencakup aspek melakukan demonstrasi sesuai instruksi, mengoperasikan alat-alat demonstrasi, mengukur suhu air, minyak dan lilin, dan mengembalikan alat-alat pada tempatnya.

2. Pendekatan *interactive demonstration* yang digunakan dalam penelitian, merupakan pendekatan yang terdapat dalam tahapan pendekatan pembelajaran sains berorientasi *inquiry* yang berdasarkan pada kajian Jurnal “*Level of inquiry: Hierarchies of Pedagogical Practices and Inquiry Processes*” (Wenning, 2005).

D. Tujuan Penelitian

Ada pun tujuan dari penelitian ini adalah, untuk mengetahui hasil belajar siswa SMA yang terdiri dari aspek kognitif, afektif dan psikomotor setelah diterapkannya pendekatan *interactive demonstration*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti, guru, pihak sekolah, dan institusi pendidikan.

1. Bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai hasil belajar siswa setelah diterapkannya pendekatan *interactive demonstration* pada pembelajaran fisika.
2. Bagi guru, diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai penerapan pendekatan *interactive demonstration* pada pembelajaran fisika dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA
3. Bagi pihak sekolah dan institusi pendidikan lainnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi dan pertimbangan dalam pengembangan pembelajaran IPA khususnya fisika.

F. Variabel Penelitian

Ada pun variabel dalam penelitian ini adalah pendekatan *interactive demonstration* dan hasil belajar siswa pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

G. Definisi Operasional

1. Hasil Belajar

Hasil Belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil yang telah dicapai seseorang dalam proses pembelajaran yang terdiri dari tiga aspek yang ditunjukkan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Dalam penelitian ini aspek kognitif yang diteliti mencakup mengingat (C_1), memahami (C_2), menerapkan (C_3), dan analisis (C_4). Dimana peningkatannya akan dilihat dari gain ternormalisasi dari hasil *pretest* dan

posttest. Untuk profil afektif siswa yang dilihat mencakup aspek memperhatikan guru dalam pelaksanaan demonstrasi, bertanya/memberikan jawaban guru, jujur dalam mengambil data percobaan, dan kemauan untuk bekerja sama dengan teman kelompok pada saat demonstrasi. Sedangkan profil psikomotor siswa yang dilihat mencakup aspek melakukan demonstrasi sesuai instruksi, mengoperasikan alat-alat demonstrasi, mengukur suhu air, minyak dan lilin, dan mengembalikan alat-alat pada tempatnya. Aspek afektif dan psikomotor, profil keduanya akan dilihat dari lembar observasi yang diamati oleh para observer.

2. Pendekatan Interactive Demonstration

Pendekatan *interactive demonstration* merupakan sebuah pendekatan berdasarkan hirarki *inquiry* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry* yang dimulai dengan menampilkan sebuah fenomena sains menggunakan peralatan tertentu yang dilanjutkan dengan mengajukan pertanyaan penyelidikan untuk mengetahui apa yang akan terjadi (*prediction*) atau sesuatu yang telah terjadi (*explanation*). Langkah-langkah pembelajaran untuk pendekatan *interactive demonstration* tersebut meliputi tahapan: pelaksanaan demonstrasi, mengajukan pertanyaan, memunculkan tanggapan siswa, meminta penjelasan lebih lanjut, dan menarik kesimpulan. Keterlaksanaan pendekatan *interactive demonstration* pada pembelajaran sains berorientasi *inquiry* yang

diterapkan dalam penelitian ini akan ditentukan melalui lembar observasi keterlaksanaan pendekatan pembelajaran.

