

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pada tingkat SMA, 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 keterampilan dan sikap ilmiah. Dari beberapa kompetensi yang menjadi tuntutan Permendiknas tersebut, menguasai pengetahuan atau ranah kognitif, sikap ilmiah atau ranah afektif, keterampilan atau ranah psikomotor (dalam hal ini ketiganya disebut hasil belajar) sangat penting untuk dilatihkan kepada siswa dengan tujuan meningkatkan hasil belajar serta kemampuan berpikir siswa untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam Peraturan Pemerintah RI No. 19 BAB IV pasal 19 ayat 1 tahun 2005:

Standar nasional pendidikan disebutkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatif, dan kemandirian sesuai dengan bakat minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Dari Pernyataan di atas pembelajaran yang didasari oleh minat dan bakat siswa, pembelajaran akan lebih interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Dengan demikian hasil belajar yang diharapkan bisa tercapai dengan optimal.

Pada proses pembelajaran hendaknya dikelola dengan baik untuk melatih berbagai keterampilan yang dimiliki siswa. Hal ini sejalan dengan

fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di tingkat SMA yang menyatakan bahwa mata pelajaran fisika merupakan sarana (Depdiknas, 2006: 443-444):

1) Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, 2) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain, 3) Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis, 4) Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif, 5) Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dari uraian tersebut tampak bahwa penyelenggaraan mata pelajaran fisika di SMA tidak hanya memperhatikan produk saja, tetapi proses juga harus diperhatikan. Dengan proses yang baik, maka akan dihasilkan produk yang baik juga. Pembelajaran tersebut dimaksudkan sebagai sarana melatih dan mengembangkan keterampilan siswa untuk mengajukan hipotesis, merencanakan percobaan, menafsirkan data hasil percobaan dan berkomunikasi agar siswa dapat menguasai konsep dan prinsip fisika serta mengembangkan pengetahuan.

Namun fakta dilapangan, secara umum proses pembelajaran fisika masih bersifat tradisional. Pada pembelajaran yang bersifat tradisional pembelajaran lebih berpusat pada guru, kurang adanya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa mendapatkan materi secara pasif. Hal ini didasarkan pada hasil observasi dengan menggunakan angket pada salah satu kelas di SMA Negeri di Bandung, kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah. Kegiatan praktikum hanya dilakukan satu kali dalam sebulan atau bahkan tidak sama sekali.

Data yang diperoleh dari hasil studi pendahuluan pada 9 Juli 2012.

1. Data hasil pengolahan angket

i. Proses pembelajaran yang diharapkan oleh siswa

- a) 44,7% siswa senang belajar dengan menggunakan pegas secara langsung, 24,1% siswa senang belajar dengan memperhatikan guru menggunakan pegas untuk menjelaskan konsep, 28% siswa senang belajar berdiskusi dengan teman, 8,3% siswa memperhatikan guru yang menjelaskan konsep
- b) 88,7% siswa senang belajar dengan cara berkelompok, 11,3% siswa senang belajar sendiri
- c) 46,2% siswa senang belajar sambil melihat TV, 38,9% siswa senang belajar sambil mendengarkan musik, 14,9% siswa senang belajar di tempat yang tidak berisik.

ii. Gaya belajar yang sering dilakukan di kelas

- a) 88,3% siswa memperhatikan guru yang menjelaskan konsep, 6,3% siswa diajak memperhatikan animasi, 3,8% siswa melakukan diskusi, 1,6% siswa menggunakan alat praktikum.

2. Data nilai ulangan siswa

KKM fisika di sekolah adalah 70. 13,7% siswa memiliki nilai diatas KKM, 7,2% siswa memiliki nilai sama dengan KKM, 79,1% siswa mendapatkan nilai dibawah KKM.

Dari data yang diperoleh 44,7% senang belajar dengan terlibat langsung dalam pembelajarannya dengan menggunakan alat langsung, ini merupakan bagian dari *Bodily-Kinesthetic Intelligence*. 88,7% siswa senang belajar dengan cara berkelompok, ini merupakan bagian dari *interpersonal Intelligence*. 46,2% siswa senang belajar sambil melihat TV, ini merupakan bagian dari *Visual Spatial Intelligence*.

Dalam pembelajaran di kelas telah diterapkan pendekatan *Multiple Intelligence*. Pembelajaran dengan metode ceramah melatih kecerdasan linguistik, pembelajaran dengan metode praktikum melatih kecerdasan

kinestetik, pembelajaran dengan menggunakan power point melatih kecerdasan visual.

Pada faktanya 88,3% siswa memperhatikan guru yang menjelaskan konsep. Pembelajaran di kelas lebih didominasi oleh kecerdasan linguistik, pembelajaran lebih berpusat pada guru, kurang adanya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa mendapatkan materi secara pasif. Proses pembelajaran seperti ini kurang diminati oleh siswa, hanya 8,3% siswa yang senang memperhatikan guru yang menjelaskan konsep. Hal tersebut mengakibatkan 79,1% siswa mendapatkan nilai dibawah KKM.

Dari pengamatan penulis, pembelajaran di kelas yang masih bersifat tradisional, yaitu pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Hal ini tidak memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih aktif dan mengembangkan minat dan bakat yang dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu diperlukan pembelajaran yang lebih memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih kreatif dengan mengembangkan minat dan bakat yang dimiliki oleh siswa.

Keterampilan proses sains berpotensi membangun kompetensi dasar hidup siswa melalui pengembangan keterampilan proses sains, sikap ilmiah, dan proses konstruksi pengetahuan secara bertahap. Keterampilan proses sains pada hakikatnya adalah kemampuan dasar untuk belajar (*basic learning tools*) yaitu kemampuan yang berfungsi untuk membentuk landasan pada setiap individu dalam mengembangkan diri.

Dalam aplikasi pembelajaran di sekolah, praktikum menjadi salah satu alternatif metode pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Praktikum memberi peluang kepada siswa untuk memperdalam pemahamannya tentang materi ajar yang akan diperoleh melalui kegiatan belajar mengajar di kelas.

Menurut Handy Susanto, S.Psi pada tahun 2005 :

Pola pengajaran tradisional yang hanya menekankan pada kemampuan logika (matematika) dan bahasa yang disampaikan dalam bentuk ceramah mungkin membosankan siswa. Teori Multiple Intelligences menyarankan beberapa cara yang memungkinkan materi pelajaran dapat disampaikan dalam proses belajar yang lebih efektif. Pola pengajaran tradisional yang hanya menekankan pada kemampuan logika (matematika) dan bahasa yang

disampaikan dalam bentuk ceramah mungkin membosankan siswa. Teori *Multiple Intelligences* menyarankan beberapa cara yang memungkinkan materi pelajaran dapat disampaikan dalam proses belajar yang lebih efektif.

Teori *Multiple Intelligence* adalah teori yang dapat dipergunakan dalam pendidikan Fisika dalam hal pengajaran terhadap siswa sesuai dengan pembelajaran strategis dan dalam memacu wilayah kecerdasan mereka untuk mengoptimalkan potensi yang ada pada diri siswa. Menurut teori *Multiple Intelligence*, delapan hal yang berbeda ini dapat dipergunakan sebagai alat seperti untuk belajar, memecahkan masalah, mendapatkan informasi, diproses dan digunakan.

Teori *Multiple Intelligence* yang diaplikasikan terhadap fase-fase metode praktikum bertujuan untuk membangun suasana belajar yang kondusif dengan memperhatikan potensi siswa, sehingga siswa bisa mengembangkan kreatifitasnya dalam mempelajari suatu konsep. Pembelajaran akan menjadi dua arah yang berpusat pada siswa dengan guru yang berperan sebagai pembimbing yang mengarahkan siswa supaya tidak terjadi kesalahan konsep namun dengan tidak mengurangi kreatifitas siswa. Siswa akan terlibat langsung dalam melakukan pengamatan, menafsirkan pengamatan, mengelompokkan, meramalkan, mengkomunikasikan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menerapkan konsep atau prinsip, dan mengajukan pertanyaan. Dengan pembelajaran seperti ini akan meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa.

Atas dasar pemikiran tersebut, saya mengambil judul "*Penerapan Metode Praktikum Dengan Menggunakan Pendekatan Multiple Intelligence Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan di atas, maka dapat diperoleh rumusan masalah secara umum yaitu bagaimana peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa setelah diterapkan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence*?

Untuk memaparkan rumusan masalah tersebut, diperlukan pertanyaan penelitian, yaitu :

1. Bagaimana peningkatan keterampilan proses sains setelah diterapkan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence*?
2. Bagaimana peningkatan tiap aspek keterampilan proses sains setelah diterapkan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence*?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence*?
4. Bagaimana peningkatan tiap aspek hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah diterapkan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence*?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Peningkatan keterampilan proses sains yang dimaksud dalam penelitian ini adalah adanya peningkatan skor tes keterampilan proses sains antara skor *pre-test* dan skor *post-test* pada aspek merencanakan praktikum, berkomunikasi, berhipotesis, dan menerapkan konsep.
2. Peningkatan hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah adanya peningkatan skor tes pada ranah kognitif antara skor *pre-test* dan skor *post-test* pada aspek C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (analisis), sedangkan untuk ranah afektif dan

psikomotor adanya peningkatan skor dari pertemuan ke-satu sampai pertemuan ke-tiga.

#### 1.4 Variabel Penelitian

1. Variable bebas : Metode praktikum dengan menggunakan Pendekatan *Multiple Intelligence*
2. Variable Terikat : Keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa

#### 1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence* yang dimaksud adalah suatu pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran yang menggunakan fase-fase praktikum untuk dapat menggunakan dan mengoptimalkan kecerdasan dalam diri siswa. Kedelapan ranah kecerdasan *Multiple Intelligence* diterapkan pada setiap fase praktikum, sehingga minat dan bakat yang dimiliki oleh siswa bisa dioptimalkan. Metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence* dilihat dari angket *investigasi*, lembar observasi. Hasil akhir angket *investigasi* berupa persentase yang digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan ranah kecerdasan yang dimiliki siswa. Hasil akhir lembar observasi berupa skor yang diolah untuk mengetahui persentase dari keterlaksanaan model pembelajaran.
2. Keterampilan proses sains diartikan sebagai pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa (Depdikbud, 1986 b:7). Nuryani Y Rustaman (2005) mengungkapkan sembilan keterampilan proses sains yaitu melakukan pengamatan (observasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), mengelompokkan (klasifikasi), meramalkan (prediksi), berkomunikasi,

berhipotesis, merencanakan percobaan, menerapkan konsep atau prinsip, dan mengajukan pertanyaan. Untuk melihat peningkatan keterampilan proses sains dapat diukur melalui tes keterampilan proses sains pada saat sebelum dan sesudah dilaksanakan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence*. Hasil akhir dari tes keterampilan proses sains berupa skor yang digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains sebelum dan sesudah dilaksanakan metode melalui praktikum pendekatan *Multiple Intelligence*. Peningkatan keterampilan proses sains yang diukur meliputi, menerapkan konsep atau prinsip, berhipotesis, mengkomunikasikan, merencanakan percobaan.

3. Hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa berkat adanya usaha atau fikiran yang mana hal tersebut dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak pada diri individu penggunaan penilaian terhadap sikap, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak pada diri individu perubahan tingkah laku secara kuantitatif. Hasil belajar siswa mencakup tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan intelektual siswa yang dilihat dari nilai pretest dan postest. Ranah kognitif yang diukur mencakup empat aspek yaitu remembering (mengingat), understanding (memahami), applying (menerapkan), analysing (menganalisis, mengurai). Ranah afektif yang diukur meliputi tanggung jawab terhadap alat/bahan praktikum (aspek penilaian), keterlibatan dalam praktikum (aspek penerimaan), dan partisipasi dalam diskusi (aspek jawaban). Ranah psikomotor yang diukur meliputi kemampuan merangkai alat/bahan praktikum, menggunakan alat/bahan praktikum, dan aspek ketepatan meliputi ketelitian dalam praktikum. Ranah afektif dan psikomotor dilihat dari lembar observasi. Hasil akhir dari tes hasil belajar berupa skor yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah dilaksanakan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple*



*Intelligence*. Hasil dari lembar observasi ranah afektif dan psikomotor berupa skor yang diolah ke dalam bentuk persentase.

### 1.6 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui peningkatan keterampilan proses sains setelah diterapkan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence*
2. Mengetahui peningkatan tiap aspek keterampilan proses sains setelah diterapkan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence*
3. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence*.
4. Mengetahui peningkatan tiap aspek hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah diterapkan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence*.

### 1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai bahan masukan dan referensi bagi guru fisika dalam merencanakan pembelajaran fisika khususnya konsep elastisitas.
2. Membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui kegiatan pembelajaran yang melatih keterampilan proses sains.
3. Sebagai informasi penting guru tentang penerapan metode praktikum dengan menggunakan pendekatan *Multiple Intelligence* untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa.