

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Sampai saat ini fisika dianggap sebagai mata pelajaran tersulit dan mempunyai nilai rata-rata terendah dari semua mata pelajaran yang ada di Sekolah Menengah Umum (SMU) (Observasi terhadap data NEM 1998 di SMUN 1 Cikeruh, SMUN 2 dan SMUN 8 Kotamadya Bandung). Krips (1995) pernah mengatakan bahwa fisika bukan saja merupakan mata pelajaran tersulit di Indonesia, tapi juga di sekolah-sekolah menengah seluruh dunia.

Rendahnya prestasi belajar fisika disebabkan oleh banyak faktor. Young (1994) menguji beberapa variabel yang mungkin mempunyai kontribusi pada prestasi belajar sains siswa. Variabel tersebut adalah latar belakang keluarga, karakteristik sekolah, sikap terhadap sains, kemampuan siswa dan jenis kelamin siswa, di mana 3 faktor yang terakhir berasal dari diri siswa. Krips (1995) menyimpulkan ada 11 hipotesis praktisi pendidikan fisika yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar fisika, di antaranya adalah; 1) fisika adalah ilmu yang sulit dan struktur fisika adalah struktur yang khusus, 2) bahasa fisika lain dari pada bahasa biasa, 3) fisika jurusan laki-laki. Hipotesis ke-1 akan menyebabkan jumlah orang yang belajar dalam fisika hanya terbatas dan bernilai rendah. Hipotesis ke-2 akan menyebabkan orang susah memahami bacaan fisika, sehingga dituntut kemampuan memahami

bacaan yang lain dari pada membaca bacaan biasa. Sedangkan anggapan bahwa fisika untuk laki-laki telah menyebabkan dirugikannya pihak perempuan dalam proses pengajaran fisika, karena mulai dari buku, metode yang digunakan guru dan guru itu sendiri menempatkan siswa laki-laki dalam posisi yang lebih menguntungkan dibandingkan lawan jenisnya.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi rendahnya prestasi belajar fisika tersebut, di antaranya adalah dengan perubahan kurikulum, pengadaan sarana dan prasarana, peningkatan mutu guru, dan pembaharuan pendekatan mengajar. Namun belum menampakkan hasil yang memuaskan, karena sampai sekarang prestasi belajar fisika siswa di SMU masih rendah dan menempati peringkat nilai terendah dari semua mata pelajaran yang dievaluasi secara nasional (NEM). Hal ini mengindikasikan bahwa upaya-upaya tersebut belum dapat meningkatkan kemampuan siswa.

Berkaitan dengan kemampuan siswa baik laki-laki atau perempuan sebagai peserta didik dalam belajar, ada dua kegiatan pokok yang harus dilakukannya, yaitu berpikir dan membaca. Dalam berpikir siswa dituntut untuk mempunyai suatu pola pikir yang jelas, yang akan membantunya dalam memecahkan persoalan fisika. Sedangkan dalam membaca, siswa dituntut memiliki kemampuan membaca bacaan ilmiah (disingkat kemampuan membaca ilmiah) untuk membantunya memahami bacaan ilmiah yang menjadi sumber belajar utama dalam mempelajari fisika. Siregar (1994) dalam penelitiannya tentang hubungan antara pola pikir

siswa dan kemampuan pemahaman fisika dengan prestasi belajar fisika siswa menyimpulkan bahwa pola pikir penting artinya bagi siswa dalam memecahkan soal-soal dan membantu mereka memahami produk-produk ilmu pengetahuan. Selanjutnya ia menyimpulkan bahwa pada siswa A₁ pola pikirnya berhubungan langsung dengan prestasi belajar fisiknya dan dominan dibandingkan kemampuan pemahaman fisiknya. Sedangkan pada siswa program A₂, kemampuan pemahaman fisiknya adalah yang lebih dominan dibandingkan dengan pola pikirnya.

Penelitian-penelitian yang berkaitan dengan prestasi belajar ini telah banyak dilakukan, baik itu menyangkut proses pengajaran, atau faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hal ini tampak dari banyaknya jumlah hasil penelitian dan karya tulis lainnya yang diterbitkan melalui jurnal-jurnal pendidikan sains (Hidayat, 1991; Langkudi, 1991; Alvarez, 1992; Krips, 1993; O'Brien, 1994; Kahle, 1994; Young, 1994; Siregar, 1994; Weinburgh, 1995; Greenfield, 1995; Haggerty, 1995; Zientarsky, 1996; Guzzeti, 1996; Meece dan Jones, 1996; Solomon, 1997).

Dari penelitian-penelitian yang kebanyakan dari luar negeri tersebut diindikasikan bahwa dalam bidang fisika prestasi belajar siswa laki-laki lebih baik dibandingkan lawan jenisnya. Hal ini terutama tampak dari temuan Kahle (1990) dan data dari *National Assessment of Educational Progress* (NAEP) sejak 1976-1990. Kahle mengemukakan bahwa dibandingkan siswa perempuan, siswa laki-laki mempunyai banyak pengalaman dalam sains, menunjukkan minat yang lebih tinggi, mempunyai persepsi dan sikap yang lebih positif terhadap sains dan

ilmuwan, menemukan sains lebih berguna dan mempunyai nilai prestasi belajar yang lebih tinggi.

Berbeda dengan hasil temuan Kahle dan data NAEP, ternyata pada SMU di Indonesia prestasi belajar laki-laki dan perempuan sama saja dan malah perempuan mempunyai prestasi lebih tinggi. Hal ini terungkap dari survey pendahuluan terhadap prestasi belajar Fisika siswa SMUN 1 Cikeruh, SMUN 2 dan SMUN 8 Kotamadya Bandung.

Perbedaan temuan di luar negeri dan di Indonesia ini dimungkinkan oleh adanya perbedaan lingkungan dan budaya yang mempengaruhi siswa. Pengaruh dari lingkungan dan budaya membentuk pola pikir tertentu dalam diri siswa. Pola pikir ini selanjutnya juga akan mempengaruhi kemampuannya dalam membaca ilmiah dan lebih jauh diduga hal ini akan berkaitan dengan prestasi belajar fisika siswa.

Untuk menyelidiki lebih jauh adanya kesenjangan antara teori dan fakta di lapangan tersebut, dan sebagai upaya memperbaiki prestasi belajar fisika siswa secara keseluruhan perlu dilakukan penelitian. Dalam penelitian ini dilakukan analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar fisika siswa dalam kaitannya dengan jenis kelamin pada tingkat SMU. Analisis akan dititik-beratkan untuk menelaah pola pikir, kemampuan membaca ilmiah siswa dan prestasi belajar fisika serta hubungan antara pola pikir dan kemampuan membaca ilmiah dengan prestasi belajar fisika.

B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian, yaitu “Bagaimana pola pikir, kemampuan membaca ilmiah dan prestasi belajar fisika siswa ditinjau dari aspek perbedaan jenis kelamin?”.

Untuk mendapatkan jawaban dari masalah di atas, maka disusun beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pola pikir siswa secara keseluruhan dan ditinjau dari aspek jenis kelamin?
2. Bagaimana kemampuan membaca ilmiah siswa secara keseluruhan dan ditinjau dari aspek jenis kelamin?
3. Bagaimana prestasi belajar siswa secara keseluruhan dan ditinjau dari aspek jenis kelamin?
4. Bagaimana hubungan pola pikir dan kemampuan membaca ilmiah dengan prestasi belajar siswa secara keseluruhan dan ditinjau dari aspek jenis kelamin?

C. Variabel Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka ada 4 karakteristik populasi yang akan dijadikan variabel dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pola pikir siswa sebagai variabel bebas (independen), yang akan diungkap melalui tes pola pikir siswa (TPPS). Data dari variabel pola pikir berupa skala nominal yang bervariasi antara pola pikir induktif, pola pikir deduktif dan pola pikir tak jelas.

2. Kemampuan membaca ilmiah siswa sebagai variabel independen, yang akan diungkap melalui tes kemampuan membaca ilmiah (TKMI). Data dari variabel kemampuan membaca ilmiah berupa skala interval dalam rentang 1 – 100. Data kemampuan membaca ilmiah ini kemudian di kategorikan menjadi **rendah** dengan patokan lebih rendah dari 65, **sedang** dengan patokan antara 65 sampai dengan 80 dan **tinggi** dengan patokan lebih dari 80.
3. Prestasi belajar siswa, sebagai variabel terikat (dependen) yang akan diukur dengan tes prestasi belajar fisika (TPBF). Data dari variabel prestasi belajar siswa berupa skala interval dalam rentang 1 sampai 100. Data ini kemudian di kategorikan menjadi **rendah** dengan patokan kurang dari 65, **sedang** dengan patokan antara 65 sampai dengan 80 dan **tinggi** dengan patokan lebih dari 80.
4. Jenis kelamin siswa, sebagai variabel moderator (kendali atau antara), yang akan diungkap melalui observasi terhadap dokumen siswa. Data jenis kelamin berupa skala nominal yang bervariasi atas laki-laki dan perempuan.

Data untuk setiap variabel tidak didapatkan melalui perlakuan tertentu, tetapi hanya dengan meminta siswa memberikan respon pada instrumen penelitian.

D. Definisi Operasional

Untuk memperoleh kesamaan pandangan dan menghindari penafsiran yang berbeda terhadap variabel-variabel penelitian dan istilah-istilah

yang digunakan, maka perlu dipertegas definisi operasional dari istilah-istilah tersebut. Istilah-istilah itu adalah:

1. **Pola pikir siswa** adalah pola yang berupa penalaran induktif, deduktif atau tidak jelas yang digunakan siswa dalam memilih dan menyusun informasi yang sesuai untuk memecahkan soal-soal fisika. Pola pikir siswa ditentukan dengan TPPS.
2. **Kemampuan membaca ilmiah** adalah kemampuan siswa dalam memahami suatu bacaan ilmiah, yang meliputi kemampuannya memahami istilah fisika, kemampuan memahami besaran fisika, kemampuan memahami grafik, gambar dan ilustrasi, kemampuan memahami konsep utama dalam bacaan, serta kemampuan memahami hukum-hukum fisika dalam bacaan. Kemampuan membaca ilmiah siswa diukur dengan TKMI.
3. **Prestasi Belajar Fisika** adalah kemampuan siswa menerapkan pengetahuan fisiknya dalam memecahkan soal-soal mata pelajaran fisika dalam aspek kognitif. Prestasi belajar fisika siswa diukur dengan TPBF.
4. **Jenis kelamin** adalah status dan atau identitas yang membedakan apakah siswa tersebut laki-laki atau perempuan.
5. **Analisis Deskriptif** yaitu suatu analisis terhadap informasi mengenai gejala yang ada, di mana keadaan gejala ditampilkan apa adanya pada saat penelitian.

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Sehubungan dengan masalah dan pertanyaan penelitian yang akan dijawab oleh penelitian ini, maka tujuan dan manfaat penelitian ini dapat dirumuskan seperti berikut ini.

1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Untuk menelaah bagaimana pola pikir siswa secara keseluruhan dan ditinjau dari aspek jenis kelamin?
- b. Untuk menelaah bagaimana kemampuan membaca ilmiah siswa secara keseluruhan dan ditinjau dari aspek jenis kelamin?
- c. Untuk menelaah bagaimana prestasi belajar siswa secara keseluruhan dan ditinjau dari aspek jenis kelamin?
- d. Untuk menelaah bagaimana hubungan pola pikir dan kemampuan membaca ilmiah dengan prestasi belajar siswa secara keseluruhan dan ditinjau dari aspek jenis kelamin?

2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

- a. Membantu siswa memahami kemampuan yang ada pada dirinya.
- b. Membantu guru dalam merancang model pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa melalui peningkatan kemampuan berpikir dan kemampuan membaca ilmiah.
- c. Memberi masukan kepada lembaga yang terkait dengan pendidikan di SMU untuk memperhatikan aspek jenis kelamin dan hubungan antara pola pikir, kemampuan membaca ilmiah dengan prestasi belajar fisika.