

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Penelitian

Secara formal fokus dari pendidikan nasional adalah terciptanya manusia Indonesia yang berkualitas (UUSPN No 2 Tahun 1989, GBHN, 1993). Manusia yang berkualitas diharapkan oleh pemerintah dalam menunjang dan mengembangkan pembangunan yang sedang berlangsung di negara kita. Kemudian manusia yang berkualitas dapat menentukan corak dan arah kehidupan masa depan manusia di kemudian hari (Sastrawijaya, 1988:61).

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi saat ini berkembang dengan pesat, sehingga manusia yang berkualitas dan terampil dalam berpikir sangat diperlukan oleh pemerintah dan masyarakat. Keterampilan berpikir merupakan modal utama bagi manusia untuk memahami banyak hal, diantaranya untuk memahami konsep-konsep disiplin ilmu baik pada masa sekarang maupun pada masa yang akan datang. Dengan demikian, pendidikan berpikir perlu dikembangkan di Indonesia (Notosusanto, dalam Pranoto 1983).

Sehubungan dengan pentingnya peranan pendidikan dan kemampuan berpikir manusia, maka pemerintah telah melakukan perbaikan terhadap kualitas pendidikan diantaranya perbaikan kurikulum pendidikan. Kurikulum SMA 1975 yang terkenal dengan sistem pendekatan proses dan CBSA diperbaharui menjadi kurikulum 1984. Alasan dari perbaikan ini

bermacam-macam, tetapi yang jelas kurikulum 1975 belum berhasil membawa siswa kepada sejumlah kemampuan, terutama kepada peningkatan kemampuan berpikir mereka. Kemudian pada kurikulum SMA 1984 untuk pendidikan IPA dinyatakan bahwa tujuan pendidikan IPA adalah agar siswa mampu mempergunakan metode ilmiah. Dengan metode ilmiah diharapkan siswa mempunyai minat, sikap, dan mampu berpikir secara ilmiah (Depdikbud, 1986).

Metode ilmiah merupakan proses ilmiah dan berpikir ilmuwan (Suriasumantri, dalam Huxley, 1988:119). Oleh sebab itu kurikulum 1984 dalam proses belajarnya disamping mempergunakan pendekatan CBSA, untuk mencapai suatu tujuan dari proses belajar mengajarnya lebih menekankan pada pendekatan keterampilan proses. Dengan keterampilan proses diharapkan siswa mampu mengembangkan sejumlah keterampilan ilmiah dan berpikirnya.

Keterampilan berpikir siswa dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika dan IPA. Tetapi untuk kebutuhan penguasaan teknologi, pendidikan matematika fungsinya terbatas sebagai pengetahuan formal dan kurang melibatkan pengetahuan faktual yang menjadi pengetahuan dasar dalam IPA dan teknologi (Bunce, et al, dalam Siregar, 1991). Melalui pendidikan IPA siswa memperoleh kesempatan mempelajari konsep-konsep dasar ilmu pengetahuan dan teknologi serta dapat melatih kemampuan berpikirnya (Constan, 1967:4; Druxes, et al, 1986:47; Dahar, 1985; Rustaman, 1990:3).

Pada bidang fisika untuk menemukan dan memecahkan soal-soal atau masalah-masalahnya memerlukan sejumlah pola pikir atau penalaran (*reasoning*). Penalaran itu terdiri atas penalaran induktif, analogi, deduktif, dan abduktif (Constant, 1967:4). Bila siswa SMA mampu mempergunakan pola pikir atau penalaran, mereka dapat memahami dan memecahkan soal-soal atau masalah-masalah fisika, bahkan masalah lain yang dijumpainya dalam kehidupan sehari-hari.

Hidayat, et al, (1991:13), dari hasil penelitiannya menemukan bahwa, siswa SMA dalam memecahan soal-soal atau masalah-masalah Genetika (*biologi*) lebih dominan mempergunakan pola pikir deduktif. Begitu juga dalam hal memecahkan soal-soal atau masalah-masalah Stoikiometri (*kimia*), siswa SMA juga mempergunakan pola pikir deduktif (Langkudi, 1991:160). Agar siswa dapat memahami dan memecahkan soal-soal atau masalah-masalah serta meningkatkan prestasi belajar IPA-nya, maka dengan pola pikir deduktif saja belum memadai, tetapi siswa memerlukan juga sejumlah pola pikir lainnya.

Sehubungan dengan prestasi belajar siswa, diperoleh informasi bahwa hasil evaluasi belajar tahap akhir nasional (EBTANAS) pada semua jenjang pendidikan dan hasil ujian masuk perguruan tinggi negeri (UMPTN) yang diadakan pada setiap tahunnya masih tergolong rendah. Pada UMPTN 1991, secara regional lulusan SMA dari Propinsi Sumatera Utara tergolong peringkat kesepuluh dari jumlah lulusan yang diterima diperguruan tinggi negeri di Indonesia

(Harian Waspada, 1991). Selanjutnya, dari hasil UMPTN 1991 ini diketahui juga bahwa nilai ujian yang diperoleh lulusan SMA dalam bidang studi fisika masih lebih rendah daripada nilai ujian bidang studi lainnya (Parangtopo dalam Berita Buana, 1991). Rendahnya nilai ujian atau prestasi belajar fisika lulusan SMA pada UMPTN 1991 ini, disebabkan sebagian besar dari mereka menjawab pertanyaan dengan cara menerka dan terlihat seolah-olah belum pernah belajar fisika (Pusara: Majalah Tamansiswa, 1991:24).

Hegarty, et al. (1991) menyatakan bahwa, rendahnya prestasi belajar siswa dalam bidang studi IPA disebabkan mereka tidak mempergunakan strategi belajar yang baik, yaitu strategi belajar internal (*deep study strategy*) dan strategi belajar pencapaian (*achieving study strategy*). Pada kedua strategi belajar ini dibutuhkan kemampuan siswa dalam penahaman dan kemampuan berpikir yang baik, sedangkan yang dipergunakan siswa sebagian besar adalah strategi belajar permukaan (*surface study strategy*).

Kemudian informasi lain menyatakan bahwa, rendahnya prestasi belajar siswa dalam bidang studi IPA disebabkan mereka kurang memahami konsep-konsep IPA (Black, 1976; Nur, 1982:272; Osborne & Minstel 1982; Baharuddin, 1982:328). Hal ini dapat disebabkan oleh guru yang hanya memikirkan bagaimana mengajarkan IPA dengan baik, tetapi jarang memikirkan agar siswanya belajar dengan baik (Baharuddin, 1982:341). Setelah itu, selama proses belajar mengajar IPA, guru kurang berusaha untuk mengajak siswanya menemukan

konsep-konsep dan prinsip-prinsip serta mempergunakan pikiran mereka sewaktu belajar (Dahar, 1985:292).

Berdasarkan fakta-fakta tersebut diatas terlihat bahwa, kemampuan berpikir atau pola pikir siswa sangat diperlukan mereka dalam memahami fisika dan prestasi belajar fisiknya, sehingga masalah ini perlu diteliti. Selanjutnya dari hasil penelitian ini diperoleh suatu pengetahuan secara umum tentang hubungan antara pola pikir siswa dan kemampuan pemahaman fisika dengan prestasi belajar fisiknya, serta usaha-usaha untuk membantu guru dalam mengembangkan pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan pemahaman fisika siswa SMA.

#### B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan inventarisasi masalah tentang pola pikir siswa, kemampuan pemahaman fisika, dan prestasi belajar fisiknya, maka dirumuskanlah masalah penelitiannya sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hubungan antara pola pikir dan kemampuan pemahaman fisika siswa SMA program fisik (A1) dengan prestasi belajar fisiknya?
2. Bagaimanakah hubungan antara pola pikir dan kemampuan pemahaman fisika siswa SMA program biologi (A2) dengan prestasi belajar fisiknya?

### C. Asumsi dan Hipotesis

Sebagai dasar untuk pelaksanaan penelitian, ditetapkan beberapa asumsi dan hipotesis penelitian sebagai berikut:

#### 1. Asumsi

- a. Siswa SMA program fisik (A1) ataupun siswa SMA program biologi (A2) mempunyai pola pikir.
- b. Siswa SMA program fisik (A1) ataupun siswa SMA program biologi (A2) mempunyai kemampuan pemahaman fisika.
- c. Siswa SMA program fisik (A1) ataupun siswa SMA program biologi (A2) mempunyai prestasi belajar fisika.

#### 2. Hipotesis

- a. Pola pikir siswa SMA program fisik (A1) tidak berhubungan langsung dengan prestasi belajar fisiknya tetapi melalui kemampuan pemahaman fisiknya ( $H_0$ ).
- b. Pola pikir siswa SMA program biologi (A2) tidak berhubungan langsung dengan prestasi belajar fisiknya tetapi melalui kemampuan pemahaman fisiknya ( $H_0$ ).

### D. Definisi Operasional

Penelitian ini menetapkan definisi operasional sebagai berikut:

1. Pola pikir siswa diartikan sama dengan pola berpikirnya, yaitu kemampuan siswa mempergunakan pe-



nalaran induktif, analogi, deduktif, dan abduktifnya dalam memilih dan menyusun informasi yang sesuai untuk memecahkan soal-soal atau masalah-masalah fisika sampai dengan penarikan kesimpulannya. Adanya pola pikir siswa diukur dengan tes pola pikir siswa (TPPS).

2. Kemampuan pemahaman fisika, yaitu kemampuan siswa memahami fakta-fakta, istilah-istilah, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan penerapan prinsip fisika dalam kehidupan sehari-hari. Adanya kemampuan pemahaman fisika siswa diukur dengan tes kemampuan pemahaman fisika (TKPF).
3. Prestasi belajar fisika, yaitu kemampuan siswa menerapkan pengetahuan fisiknya dalam memecahkan soal-soal atau masalah-masalah fisika yang beraspek kognitif. Adanya prestasi belajar siswa dalam bidang studi fisika diukur dengan tes prestasi belajar fisika (TPBF).

#### E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Sehubungan dengan latar belakang penelitian, maka tujuan dan manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

##### 1. Tujuan penelitian

- a. Mengetahui hubungan antara pola pikir dan kemampuan pemahaman fisika siswa SMA program fisik (A1) dengan prestasi belajar fisiknya.
- b. Mengetahui hubungan antara pola pikir dan ke-

manpuan pemahaman fisika siswa SMA program biologi (A2) dengan prestasi belajar fisiknya.

## 2. Manfaat penelitian

Dengan diketahuinya hubungan antara pola pikir siswa SMA program fisik (A1) beserta siswa SMA program biologi (A2) dan kemampuan pemahaman fisika dengan prestasi belajar fisiknya, diharapkan penelitian ini memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

- a. Membantu guru dalam merancang suatu pendekatan atau model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir, kemampuan pemahaman fisika, dan prestasi belajar fisika siswa SMA.
- b. Memberikan masukan kepada SPKG-IPA/Fisika (Sanggar Penantapan Kerja Guru-IPA/Fisika) pada umumnya dan di daerah tingkat II Kabupaten Tapanuli Selatan Propinsi Sumatera Utara pada khususnya, agar dalam pelaksanaan program-programnya memikirkan juga peranan psikologi dan teori-teori pembelajaran siswa.
- c. Memberikan masukan kepada lembaga pendidikan tinggi penghasil tenaga guru IPA dalam membekali calon guru agar menguasai psikologi dan teori-teori pembelajaran IPA disamping menguasai materi IPA-nya.