

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pada dasarnya proses pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar merupakan interaksi kegiatan belajar siswa dengan kegiatan mengajar guru yang berlangsung secara simultan. Hal ini menggugah para pendidik untuk dapat merancang dan melaksanakan pembelajaran yang lebih terarah pada pemahaman konsep sains, yang dapat bermanfaat dalam kegiatan sehari-hari di masyarakat. Konsep sains yang mendasari ini terangkum dalam Fisika yang merupakan cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berkaitan dengan kejadian alam dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik mampu memahami fisika secara luas.

Untuk dapat memahami fisika secara luas, maka peserta didik harus dimulai dengan kemampuan pemahaman konsep dasar yang ada pada pelajaran fisika. Salah satu caranya yaitu dengan melakukan kegiatan pembelajaran dimana siswa mendapatkan pemahaman konsep yang lebih konkret dan bertujuan, hal itu dapat diwujudkan dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui metode praktikum. Selain siswa melakukan kegiatan pembelajaran secara langsung, siswa juga diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep-konsep dalam struktur kognitifnya yang selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mendapatkan suatu kemampuan memahami fisika yang lebih konkret dapat dilakukan dengan memberikan metode pembelajaran yang mendukung berdasarkan atas metode ilmiah. Pendapat Piaget (dalam Supriadi, 2010: 55) menyatakan bahwa permasalahan dalam mengajar sains adalah berdasarkan atas metode ilmiah dimana cara ini dapat dipertanggungjawabkan berdasar langkah-langkah untuk memperoleh

suatu konsep sains. Metode ilmiah ini dimulai dengan peristiwa sains yang memang dialami sendiri oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di salah satu SMA di Kabupaten Bandung dengan cara observasi dan wawancara langsung dengan salah seorang guru mata pelajaran fisika diperoleh kesimpulan bahwa metode pembelajaran yang sering dilakukan adalah dengan metode ceramah dan praktikum, adapun pembelajaran praktikum yang sering dilakukan adalah praktikum konvensional bersifat verifikatif. Praktikum yang dilaksanakan selama ini cenderung diorientasikan sebagai sarana pembuktian konsep, hukum atau prinsip yang sebelumnya telah diinformasikan dalam pembelajaran tatap muka di kelas. Desain yang digunakan adalah praktikum verifikatif, hal ini tercermin dari hasil observasi ketika praktikum verifikatif berlangsung dan telaah terhadap modul praktikum atau lembar kerja siswa (LKS) yang disusun dan digunakan selama ini, yang secara rinci memuat langkah-langkah praktis yang harus diikuti siswa selama pelaksanaan praktikum, siswa hanya berperan sebagai tukang ukur yang harus patuh mengikuti langkah demi langkah dan ketentuan demi ketentuan yang tertera dalam panduan praktikum dan tidak boleh berbeda sama sekali, sehingga aspek keterampilan proses sains seperti mengajukan hipotesis, memprediksi, merencanakan percobaan tidak dilatihkan dalam praktikum konvensional. Praktikum semacam ini tidak banyak mengembangkan ketampilan proses sains siswa, hanya melatih aspek mengamati, interpretasi dan hanya sedikit melibatkan intelektual siswa.

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

- 1) 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, 2) 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, 3) 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 tujuan mata pelajaran fisika ditingkat SMA tersebut tampak bahwa penyelenggaraan mata pelajaran fisika di SMA 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. Keterampilan-keterampilan tersebut diantaranya merupakan keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains memiliki kedudukan yang sangat penting dalam memahami pengetahuan sains. Menurut Hill dalam Mahmuddin, (2003) mengemukakan bahwa terbentuknya pengetahuan dalam sains dilakukan melalui proses yang ilmiah. Dari paparan di atas diketahui bahwa dengan dilatihkannya keterampilan proses sains maka akan tinggi pula pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa.

Kemudian berdasarkan studi pendahuluan lanjutan yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa pemahaman konsep fisika siswa SMA yang menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran fisika masih termasuk dalam kategori rendah. Hal ini diketahui melalui analisis terhadap hasil studi lapangan diperoleh bahwa sebagian besar proses pembelajaran fisika untuk kelas X dilaksanakan dengan menggunakan metode ceramah dan praktikum verifikatif dengan nilai rata-rata ulangan harian kelas hanya

mencapai 5,62. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran fisika masih tergolong dalam kategori rendah.

Dari permasalahan di atas maka perlu adanya upaya perbaikan proses pembelajaran agar siswa lebih banyak terlibat dalam pembelajaran sehingga keterampilan siswa dapat lebih ditingkatkan. Proses pembelajaran hendaknya dapat lebih memberi pengalaman kepada siswa untuk mengajukan hipotesis dari masalah yang diamati sehari-hari, merancang dan melakukan penyelidikan melalui percobaan untuk memperoleh data yang dapat diinterpretasi, diolah dan dianalisis oleh siswa serta memberi pengalaman kepada siswa untuk mengkomunikasikan hasil temuannya.

Memperhatikan hal tersebut, maka perlu adanya kegiatan praktikum pembelajaran yang dapat membantu siswa mencapai fungsi dan tujuan seperti yang di sebutkan di atas, diantaranya adalah dengan menggunakan praktikum Kontekstual atau *Contextual Laboratory*. Sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Kistiono (2014) bahwa Metode Praktikum Kontekstual dapat meningkatkan pemahaman konsep Fisika Dasar dengan kategori peningkatan sedang. Penerapannya dalam praktikum Fisika Dasar lebih efektif dibandingkan penerapan praktikum konvensional yang bersifat verifikatif.

Kistiono (2014) juga mengemukakan bahwa *Contextual Laboratory* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan praktikum yang dimana dalam proses pembelajarannya diawali dengan fenomena fisis yang sering dijumpai dalam keseharian (*real word problem*) sebagai sarana penumbuhan motivasi, kemudian dilanjutkan dengan konstruksi pengetahuan dan keterampilan oleh siswa itu sendiri melalui kegiatan *inquiry lab* dimana pelaksanaannya dilakukan secara kelompok kooperatif.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penerapan metode praktikum berbasis kontekstual (*Contextual Laboratory*). Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul “*penerapan metode Contextual Laboratory dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan memahami dan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA pada pokok bahasan Fluida Statis*” .

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “*Apakah penerapan Metode Contextual Laboratory dalam pembelajaran fisika dapat lebih meningkatkan kemampuan memahami dan keterampilan proses sains siswa dibandingkan dengan penerapan metode praktikum konvensional kelas X SMA pada pokok bahasan Fluida Statis?*”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka ada beberapa pertanyaan yang akan dikembangkan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimanakah peningkatan kemampuan memahami siswa SMA yang mendapatkan pembelajaran melalui penerapan metode *Contextual Laboratory* dalam pembelajaran fisika dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui penerapan metode praktikum konvensional pada pokok bahasan Fluida Statis?
2. Bagaimanakah peningkatan keterampilan proses sains siswa SMA yang mendapatkan pembelajaran melalui penerapan metode *Contextual Laboratory* dalam pembelajaran fisika dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui penerapan metode praktikum konvensional pada pokok bahasan Fluida Statis?

3. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap penerapan metode *Contextual Laboratory* dalam pembelajaran fisika pada pokok bahasan Fluida Statis?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapat gambaran perbandingan peningkatan kemampuan memahami siswa SMA yang mendapatkan pembelajaran melalui penerapan metode *Contextual Laboratory* dengan siswa SMA yang mendapatkan pembelajaran melalui penerapan metode praktikum konvensional pada pokok bahasan Fluida Statis.
2. Mendapat gambaran perbandingan peningkatan keterampilan proses sains siswa SMA yang mendapatkan pembelajaran melalui penerapan metode *Contextual Laboratory* dengan siswa SMA yang mendapatkan pembelajaran melalui penerapan metode praktikum konvensional pada pokok bahasan Fluida Statis.
3. Mendapat gambaran tanggapan siswa terhadap penerapan metode *Contextual Laboratory* dalam pembelajaran fisika pada pokok bahasan Fluida Statis.

D. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bukti empiris tentang potensi penerapan metode *Contextual Laboratory* dalam meningkatkan kemampuan memahami materi ajar dan keterampilan proses sains siswa, yang nantinya dapat memperkaya hasil-hasil penelitian dalam kajian sejenis dan dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan antara lain guru, praktisi pendidikan, mahasiswa LPTK dan peneliti lainnya.