

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Kualitas pendidikan memiliki peranan penting terhadap kemajuan suatu bangsa. Pendidikan yang berkualitas dapat mendukung terciptanya manusia yang cerdas serta mampu bersaing di era globalisasi seperti sekarang ini. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah melakukan perbaikan kurikulum yang disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan adanya perbaikan kurikulum, diharapkan dalam penyelenggaraan proses pembelajaran dapat mengantarkan siswa dalam mencapai tujuan pendidikan (Awaliyah dkk., 2015).

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang mengalami perubahan susunan materi dalam Kurikulum 2013 yang disesuaikan dengan tingkat berpikir siswa. Fisika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan antara lain: mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah; mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan; merancang instrumen percobaan; mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data; serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara tertulis maupun lisan (BSNP, 2007). Proses pembelajaran fisika bukan hanya untuk memahami konsep-konsep fisika saja, tetapi siswa juga belajar berpikir konstruktif melalui fisika sebagai keterampilan proses sains sehingga pemahaman siswa terhadap hakikat fisika menjadi utuh, baik sebagai proses maupun sebagai produk (Lesmono, Supeno, dan Riani, 2012). Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran fisika di Sekolah Menengah Atas (SMA) yang tercantum dalam Permendiknas No.22 tahun 2006 tentang Standar Isi yaitu agar peserta didik memiliki keterampilan proses sains. Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses memungkinkan siswa dapat menumbuhkan sikap ilmiah untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan mendasar, sehingga dalam proses pembelajaran siswa dapat memahami konsep yang dipelajarinya.

Keterampilan proses sains pada hakikatnya merupakan kemampuan yang berfungsi untuk membentuk landasan pada setiap individu dalam mengembangkan diri keterampilan memperoleh, mengembangkan, menerapkan konsep, hukum-hukum, dan teori dalam sains (Rustaman, 2005). Terdapat beberapa alasan tentang pentingnya keterampilan proses. Pertama, dalam praktiknya apa yang dikenal dalam sains merupakan hal yang tidak terpisahkan dari metode penyelidikan. Mengetahui sains

**Deya Nurfitriani, 2021**

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERKEMBANGAN  
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP  
SISWA SMA KELAS XI PADA MATERI FLUIDA STATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

tidak hanya sekadar mengetahui materi tentang sains (ke-IPA-an) saja tetapi terkait pula dengan memahami bagaimana cara untuk mengumpulkan fakta dan menghubungkan fakta-fakta untuk membuat suatu penafsiran atau kesimpulan. Kedua, keterampilan proses merupakan keterampilan belajar sepanjang hayat (life-long learning) yang digunakan bukan hanya untuk mempelajari ilmu tetapi juga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari, bahkan untuk dapat bertahan hidup (life skills) (Carin, 1992).

Melalui keterampilan proses sains dalam proses pembelajaran, siswa dapat memperoleh pengalaman dan pengetahuan sendiri, penyelidikan ilmiah, melatih kemampuan intelektualnya. Dengan mengembangkan keterampilan-keterampilan proses anak akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Dengan demikian, keterampilan-keterampilan itu menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep, serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai (Semiawan, 1992). Selain itu, konsep-konsep merupakan pondasi-pondasi pembangunan (*building block*) berpikir. Ketika seseorang telah menguasai konsep, maka ia akan memiliki pondasi-pondasi pembangunan berpikir yang kokoh. Sehingga konsep dan keterampilan proses satu sama lain saling mempengaruhi. Keterampilan proses sains dan penguasaan konsep memiliki hubungan searah, satu sama lain saling berkontribusi baik itu peningkatan pada keterampilan proses sains maupun pada penguasaan konsep (Dahar, 1989).

Keterampilan proses sains sudah sejak lama dilatihkan kepada siswa dalam berbagai tingkat satuan pendidikan namun hasilnya masih belum optimal. Hasil penelitian mengenai keterampilan proses sains di Columbia menunjukkan 96% siswa tidak mampu membuat hipotesis secara tepat dan 81% siswa tidak mampu menarik kesimpulan dengan baik (Germann, 1996). Hasil penelitian mengenai keterampilan proses sains menunjukkan adanya kecenderungan penguasaan keterampilan proses sains: observasi, interpretasi, dan klasifikasi berkembang lebih awal dibandingkan dengan yang lainnya. Sedangkan keterampilan proses sains: mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis, dan merencanakan percobaan kurang berkembang (Suja, 2005). Pada penelitian lain mengenai keterampilan proses sains menunjukkan: mengidentifikasi variabel, memprediksi, membuat hipotesis, dan melakukan percobaan sudah berkembang. Sedangkan untuk keterampilan proses sains memprediksi belum

mencapai kategori excellent sehingga diperlukan cara untuk dapat melatih keterampilan memprediksi agar lebih optimal dimiliki oleh siswa (Ramayanti, 2017).

Salah satu penyebab rendahnya keterampilan proses sains yang dimiliki oleh siswa adalah lingkungan belajar yang kurang memberikan siswa kesempatan untuk melakukan kegiatan penyelidikan ilmiah (Nantarat, 2014). Selain itu proses pembelajaran yang hanya berorientasi pada teori dan latihan soal, tidak mampu melatih keterampilan proses sains kepada siswa (Rusnayati dan Prima, 2011).

Rendahnya beberapa aspek keterampilan yang dibutuhkan oleh siswa dalam pembelajaran mempengaruhi tingkat penguasaan konsep yang dimiliki oleh siswa. Pada penelitian dipaparkan bahwa rendahnya penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran fisika disebabkan kurangnya keterampilan proses yang dilatihkan dalam pembelajaran. Hasil evaluasi kegiatan pembelajaran pada beberapa materi pokok bahasan fisika ditemukan bahwa nilai rata-rata siswa tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Hanya sekitar 30-40% siswa yang memperoleh nilai melebihi KKM. Ketidak tercapaian KKM menunjukkan bahwa tingkat penguasaan konsep siswa belum optimal (Rusnayati dan Prima, 2011).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan cara yang mampu memfasilitasi siswa melatih keterampilan proses sains dalam dirinya dan meningkatkan penguasaan konsep yang dimiliki. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik dipandang tepat dalam mengatasi permasalahan tersebut. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah dan inkuiri, dimana siswa berperan secara langsung baik secara individu maupun kelompok untuk menggali konsep dan prinsip selama kegiatan pembelajaran, sedangkan tugas guru adalah mengarahkan proses belajar yang dilakukan siswa dan memberikan koreksi terhadap konsep dan prinsip yang didapatkan siswa (Nurul, 2013). Dengan begitu, siswa diberikan kesempatan untuk mengalami langsung kegiatan ilmiah dalam rangka menemukan maupun mengembangkan konsep dan pengetahuan untuk dirinya sendiri. Rasa ingin tahu siswa pun akan memacu siswa untuk melanjutkan pekerjaannya hingga menemukan pengetahuan yang baru.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penelitian bermaksud mengadakan penelitian yang berjudul: ***“Penerapan Pendekatan Saintifik untuk Mengidentifikasi Perkembangan Keterampilan Proses Sains dan Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa SMA Kelas IX Materi Fluida Statis”***.

Deya Nurfitriani, 2021

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERKEMBANGAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PENINGKATAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA SMA KELAS XI PADA MATERI FLUIDA STATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dibuat rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana perkembangan keterampilan proses sains dan peningkatan penguasaan konsep siswa SMA kelas IX pada materi fluida statis setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik?”

Rumusan masalah di atas dapat dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, antara lain sebagai berikut.

- 1.2.1 Bagaimana keterlaksanaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran siswa SMA kelas IX pada materi fluida statis?
- 1.2.2 Bagaimana perkembangan keterampilan proses sains siswa SMA kelas IX pada materi fluida statis dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik?
- 1.2.3 Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa SMA kelas IX pada materi fluida statis dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya yaitu mengidentifikasi perkembangan keterampilan proses sains dan peningkatan penguasaan konsep siswa SMA kelas IX pada materi fluida statis dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Adapun tujuan khusus penelitian adalah untuk mendapatkan gambaran:

- 1.4.1 Keterlaksanaan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran siswa SMA kelas IX pada materi fluida statis
- 1.4.2 Perkembangan keterampilan proses sains siswa SMA kelas IX pada materi fluida statis dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.
- 1.4.3 Peningkatan penguasaan konsep siswa SMA kelas IX pada materi fluida statis dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

Deya Nurfitriani, 2021

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENGIDENTIFIKASI PERKEMBANGAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PENINGKATAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA SMA KELAS XI PADA MATERI FLUIDA STATIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1.5.1 Dari segi teori, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan alternatif cara melaksanakan pembelajaran untuk melatih keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa.
- 1.5.2 Dari segi praktik, penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan untuk memberikan alternatif solusi dalam memecahkan permasalahan terkait kurangnya pembelajaran yang memfasilitasi keterampilan proses sains dan penguasaan konsep.
- 1.5.3 Dari segi isu, penelitian ini bermanfaat untuk memberi informasi tentang cara-cara melatih keterampilan proses sains dan penguasaan konsep melalui pendekatan saintifik. Penelitian ini pun bermanfaat sebagai masukan yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan termasuk pendidik di dalamnya dan sebagai bahan pertimbangan dalam dunia pendidikan sebagai salah satu solusi terhadap permasalahan pendidikan.

## 1.5 Struktur Organisasi Skripsi

- 1.6.1 Bab I merupakan bagian pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian yang membahas tentang hal-hal yang mendasari pelaksanaan penelitian; rumusan masalah; batasan masalah; tujuan penelitian; manfaat penelitian meliputi segi teori, isu dan praktik; dan struktur organisasi skripsi.
- 1.6.2 Bab II merupakan bagian kajian pustaka terhadap variabel-variabel penelitian yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah pada bab I yaitu pendekatan saintifik, keterampilan proses sains, pembelajaran *online*, dan penguasaan konsep. Kajian pustaka diawali dengan review cara melatih keterampilan proses sains oleh penelitian-penelitian sebelumnya; pendekatan saintifik; penguasaan konsep; kaitan pendekatan saintifik, keterampilan proses sains, pembelajaran *online*, dan penguasaan konsep; serta cara melatih keterampilan proses sains pada materi fluida statis.
- 1.6.3 Bab III merupakan metode penelitian yang terdiri atas desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data yang digunakan dalam penelitian.
- 1.6.4 Bab IV merupakan bagian temuan dan pembahasan penelitian berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data sesuai dengan rumusan masalah yang

dijelaskan pada bab I serta menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

1.6.5 Bab V merupakan simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian serta implikasi dan rekomendasi untuk para pembuat kebijakan, para pengguna penelitian bersangkutan, para peneliti berikutnya yang berminat melanjutkan penelitian, dan pemecahan masalah di lapangan atau tindak lanjut dari hasil penelitian.