

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran IPA haruslah memperhatikan dan menyeimbangkan unsur-unsur sains yaitu produk, proses, dan sikap. Dalam pembelajaran IPA, siswa diharuskan mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah. Proses belajar IPA lebih ditekankan pada keterampilan proses hingga siswa dapat menemukan fakta, membangun konsep, teori dan sikap ilmiah sehingga tercapai tujuan pembelajaran (Amita, 2017, hlm. 16). Kegiatan membangun suatu konsep atau memecahkan masalah ini memerlukan keterampilan seperti mengamati, mengidentifikasi, melakukan percobaan, menganalisis data, menyimpulkan dan sebagainya. Keterampilan inilah yang dimaksud keterampilan proses sains. Hal ini sejalan dengan Aktamis, dkk. (2008, hlm. 2) menyatakan bahwa penggunaan keterampilan proses ilmiah dalam pendidikan sains sangat memungkinkan, yaitu melalui kegiatan mengidentifikasi masalah disekitarnya, mengobservasi, menganalisa, membuat hipotesis, melakukan eksperimen, menyimpulkan, menggeneralisasi, dan menerapkan suatu informasi dengan keterampilan tertentu.

Keterampilan proses sains adalah suatu hal yang penting dilatihkan pada siswa dalam kegiatan pembelajaran, yaitu bermanfaat sebagai pembelajaran yang bermakna, meningkatkan penguasaan konsep siswa, serta keterampilan proses sains juga
1 Sifa Parwati, 2013

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK
MENGIDENTIFIKASI PERKEMBANGAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS DAN MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP
SISWA PADA MATERI FLUIDA DINAMIS**

merupakan suatu keterampilan dasar yang harus dimiliki untuk mengembangkan keterampilan abad 21 dan literasi sains (Harlen dalam Bilgin, 2006; Jack, 2013; Turiman, 2011). Selain itu, tercapainya tujuan dari pembelajaran dapat dilihat dari keterampilan proses sains selama pembelajaran dengan didukung oleh hasil belajar yang diperoleh siswa setelah melalui proses belajar (Amita, 2017, hlm. 2). Sehingga ketika keterampilan proses sains mampu dikuasai dengan baik maka akan menghasilkan hasil belajar yang maksimal.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMAN di kota Bandung melalui kegiatan wawancara dengan siswa diperoleh informasi bahwa kegiatan pembelajaran pada materi fluida dinamis belum sepenuhnya memfasilitasi siswa

untuk melatih keterampilan proses sains sedangkan berdasarkan studi dokumen di salah satu SMAN di Bandung dapat dilihat bahwa pencapaian penguasaan konsep siswa pada materi fluida dinamis yang dilihat dari nilai hasil ulangan pada materi fluida dinamis masih rendah dimana nilai rata-rata siswa masih kurang dari KKM (daftar pertanyaan wawancara dan daftar nilai siswa terlampir). Hasil studi pendahuluan menggambarkan bahwa rendahnya pencapaian penguasaan konsep merupakan akibat dari tidak terlatihkannya keterampilan proses sains siswa dalam kegiatan pembelajaran. Metode ceramah yang sering kali digunakan dalam pembelajaran belum mampu memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang seharusnya berdasar pada kegiatan penyelidikan untuk mencapai suatu pemahaman. Dugaan ini didukung oleh hasil penelitian Usmeldi (2016, hlm. 135) yang menyatakan bahwa siswa yang kurang menguasai konsep fisika disebabkan oleh kurangnya keterampilan yang dimiliki siswa dalam kegiatan pembelajaran. Kurangnya hal tersebut dapat diamati dari proses belajar fisika yang hanya menggunakan metode ceramah berupa deskripsi teori, penjabaran formula dengan bantuan operasi matematika, dan pemecahan masalah melalui perhitungan. Penelitian ini akan di implementasikan di salah satu SMAN di kota Cimahi, sekolah ini memiliki karakteristik siswa yang hampir sama dengan karakteristik sekolah yang digunakan pada studi pendahuluan dimana memiliki nilai *passing grade* yang tidak jauh berbeda serta kegiatan pembelajaran yang dilakukan dikelas sama-sama kurang memfasilitasi siswa dalam melatih KPS.

Berdasarkan permasalahan di atas, diperlukan suatu pendekatan yang mampu diterapkan dalam kegiatan pembelajaran guna memfasilitasi keterampilan proses sains siswa yang akhirnya dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa. Pendekatan saintifik dipandang akan mampu memfasilitasi keterampilan proses sains siswa. Tahapan pendekatan saintifik meliputi lima pengalaman belajar yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, megasosiasi, dan mengkomunikasikan (Permendikbud, 2014). Pendekatan saintifik menurut Permedikbud No. 22 Tahun 2016 adalah kegiatan pembelajaran yang harus dilaksanakan berbasis penelitian/penyelidikan sehingga dapat digunakan untuk mewujudkan pengetahuan dan keterampilan siswa. Untuk itu, langkah pembelajaran ini sangat relevan karena memuat aspek

aspek keterampilan proses sains serta diharapkan akan mampu melatih keterampilan proses sains serta penguasaan konsep siswa. Pendekatan saintifik diawali dengan adanya suatu fenomena yang memungkinkan siswa dapat melakukan kegiatan mengamati. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena yang ada, siswa kemudian masuk pada tahap menanya yaitu melakukan identifikasi untuk selanjutnya dirumuskan dalam bentuk rumusan masalah. Berdasarkan hasil rumusan masalah, siswa didorong untuk berpikir menemukan jawaban (membuat hipotesa) dan merancang kegiatan penyelidikan, selanjutnya siswa diberi kesempatan untuk mencoba (melakukan kegiatan penyelidikan/ percobaan). Data hasil penelitian diorganisir oleh siswa, kemudian siswa menalar dengan cara menganalisis data yang diperoleh hingga menarik kesimpulan dengan kelompoknya. Setelah itu tahap mengkomunikasikan dilakukan dengan mengkomunikasikan hasil kesimpulannya kelompoknya secara lisan (presentasi) atau tulisan (laporan) (Sudarisman, 2015, hlm. 31).

Penelitian terdahulu telah banyak mengungkapkan bahwa pendekatan saintifik mampu mendukung keterampilan proses sains dalam pembelajaran. Seperti yang dikemukakan Amita (2017, hlm. 18) yang mengatakan bahwa keterampilan proses sains siswa dapat dilakukan dengan pengembangan proses belajar yang mengarah pada proses kegiatan ilmiah salah satunya mengaplikasikan pendekatan saintifik. Pada penelitian Amita (2017) menyimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik lebih efektif dalam memberdayakan kemampuan keterampilan proses sains, akan tetapi penelitian ini tidak menjelaskan bagaimana perkembangan terhadap setiap aspek keterampilan proses sains tersebut. Akan tetapi, penegasan lainnya disebutkan oleh Rezba, dkk. (dalam Safaah, 2017, hlm. 1) bahwa keterampilan proses sains adalah suatu keterampilan proses yang menggunakan proses dan pendekatan saintifik.

Pada penelitian ini, akan diterapkan pendekatan saintifik yang meliputi lima tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan dalam kegiatan pembelajaran pada topik fluida dinamis guna melatih keterampilan proses sains dengan aspek keterampilan yang diharapkan muncul dalam kegiatan pembelajaran pada penelitian ini yaitu kegiatan

mengobservasi, memprediksi, mengidentifikasi variabel, membuat hipotesis, mengoperasionalkan variabel, merancang eksperimen, melakukan pengukuran, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis eksperimen dan mengkomunikasikan.

Topik fluida dinamis dipilih karena sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 serta penyesuaian topik yang sedang dipelajari di sekolah dengan kesiapan instrumen penelitian. Kegiatan pembelajaran pada topik fluida dinamis seringkali tidak menggunakan kegiatan praktikum dalam kegiatan pembelajaran (Fathiah, 2015, hlm. 112) padahal topik ini seharusnya mampu diajarkan melalui kegiatan penyelidikan sehingga akan memunculkan aspek keterampilan proses sains selama kegiatan pembelajarannya. Kegiatan yang berdasarkan penelitian/ penyelidikan dapat membuat siswa belajar penuh makna, menggunakan keterampilan proses sains dan membiasakan proses bagaimana mereka membangun informasi yang mereka dapatkan di pelajaran sains (Karamustafaoglu, Sevilyay, 2011, hlm. 27). Selain itu juga hasil belajar pada tes kognitif siswa pada materi fluida dinamis yang telah dilakukan Imanyah (2015) masih berada pada kategori rendah dengan nilai rata-rata 60,63.

Pada topik ini kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik akan diterapkan pada tiga pertemuan untuk kemudian diidentifikasi bagaimana perkembangan keterampilan proses sains siswa berdasarkan jawaban pada lembar kerja siswa untuk kemudian dinilai dan dikategorikan. Selain itu juga pada penelitian ini akan melihat bagaimana penguasaan konsep siswa setelah diterapkannya pembelajaran saintifik dalam pembelajaran

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian yang berjudul: ***“Penerapan Pendekatan Saintifik untuk Mengidentifikasi Perkembangan Keterampilan Proses Sains dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMA Materi Fluida Dinamis”***.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana perkembangan keterampilan proses sains dan peningkatan penguasaan konsep

siswa pada materi fluida dinamis setelah diterapkannya pendekatan saintifik dalam pembelajaran?”

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

1. Bagaimana keterlaksanaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran siswa pada materi fluida dinamis?
2. Bagaimana perkembangan keterampilan proses sains siswa pada materi fluida dinamis dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik?
3. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi fluida dinamis dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus. Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, tujuan umum penelitian ini adalah mengetahui gambaran pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik untuk melatih keterampilan proses sains dan peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi fluida dinamis. Adapun tujuan khusus penelitian adalah untuk mendapatkan gambaran sebagai berikut.

1. Keterlaksanaan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran siswa pada materi fluida dinamis
2. Perkembangan keterampilan proses sains siswa pada materi fluida dinamis dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.
3. Peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi fluida dinamis dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dapat menambah wawasan dan keilmuan mengenai pendekatan saintifik, keterampilan proses sains, dan penguasaan konsep, serta dapat dijadikan referensi untuk kegiatan pendidikan. Penelitian mengenai penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Dari segi teori, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan alternatif cara melakukan pembelajaran untuk melatih keterampilan proses sains dan penguasaan konsep.

2. Dari segi praktik, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan alternatif solusi dalam memecahkan permasalahan terkait kurangnya pembelajaran yang memfasilitasi keterampilan proses sains dan penguasaan konsep dalam materi fluida dinamis.
3. Dari segi isu, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi tentang cara-cara melatih keterampilan proses sains dan penguasaan konsep melalui pendekatan saintifik.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

1. Bab I merupakan bagian pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian yang membahas tentang hal-hal yang mendasari pelaksanaan penelitian; rumusan masalah; tujuan penelitian; manfaat penelitian meliputi segi teori, isu dan praktik; dan struktur organisasi skripsi.
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, dan penguasaan konsep serta keterkaitan pendekatan saintifik dengan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa.
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.
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.
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.