

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia memuat beberapa mata pelajaran di setiap jenjangnya, salah satunya pada jenjang sekolah menengah atas pembelajaran yang mengkaji terkait fenomena dan peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar ialah pembelajaran fisika. Pembelajaran fisika memiliki kontribusi dalam membentuk peserta didik yang berkualitas (Nurfadillah et al., 2022). Pembentukan peserta didik yang berkualitas baik dalam cara berfikir dan berketerampilan ilmiah, tenaga pendidik dapat membimbing peserta didik agar aktif dalam proses pembelajaran, penyelidikan, rutin mengerjakan latihan soal, bertanya dan berdiskusi (Sumiati et al., 2022). Diharapkan peserta didik yang berpartisipasi aktif dalam setiap proses pembelajaran akan mengembangkan keterampilan proses sainsnya.

Peserta didik dapat mengaplikasikan keterampilan proses sainsnya dalam melakukan sebuah pengamatan dan penyelidikan. Keterampilan proses sains (KPS) dapat dibentuk pada diri peserta didik selama proses pembelajaran dengan membangun pengetahuan, melakukan proses penyelidikan, dan berlatih menyelesaikan permasalahan di lingkungannya (Subeki et al., 2022). Keterampilan proses sains dimaksudkan untuk peserta didik paham tentang fenomena ilmiah yang terdapat pada kehidupan sehari-hari (Uliya & Muchlis, 2022). Metode keterampilan sains untuk pengajaran penting bagi peserta didik untuk menjadi pembelajar aktif (Sumiati et al., 2018). Peserta didik diharapkan memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya adalah kemampuan bernalar (argumentasi) dalam sains, selain keterampilan yang berkaitan dengan proses sains.

Kemampuan berargumentasi dalam pembelajaran sains ditunjukkan pada proses penyelidikan ilmiah yaitu untuk memperkuat suatu pernyataan (klaim). Kemampuan berargumentasi dipergunakan dalam memperkuat klaim (pernyataan), diikuti oleh bukti-bukti yang logis melalui analisis berpikir dan bernalar (Yuanata et al., 2022). Komponen data dan bukti dalam argumen ilmiah yang diperoleh dari investigasi berguna untuk membuktikan apakah klaim dan data yang diajukan dapat digunakan sebagai bukti untuk mendukung bahwa klaim yang diajukan adalah benar, dan memberikan kesimpulan apakah data (teori) tersebut sesuai dengan kebenarannya (Putri, 2017).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rusyady & Ambarwati (2022) ditemukan peserta didik belum dapat menuliskan argumentasinya dengan sempurna. Rusyady & Ambarwati (2022) menerangkan bahwa peserta didik belum terlatih dalam argumentasi atau bisa juga karena peserta didik tidak menguasai mata pelajaran walaupun sudah mempelajarinya. Faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran akademik peserta didik adalah pemahaman siswa terhadap materi dan keterlibatan siswa dalam kegiatan penalaran selama proses pembelajaran (Karlina & Alberida, 2021). Proses berargumentasi dengan memberikan sebuah pernyataan (klaim) berdasarkan bukti difasilitasi dengan keterampilan proses sains (Gultepe & Kilic, 2015). Menurut Mutiah & Ulfa (2022) kemampuan berargumentasi peserta didik sebagai salah satu aspek penting dalam keterampilan proses sains. Dengan mengembangkan kemampuan berargumentasi juga membuktikan adanya keterampilan proses sains pada peserta didik (Ping et al., 2020). Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains dan kemampuan berargumentasi memiliki keterkaitan.

Menurut Gultepe & Kilic (2015) dikarenakan argumentasi ilmiah merupakan proses menggunakan bukti dan mempertahankan suatu sudut pandang maka berkaitan dengan keterampilan proses sains. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Febriyetti (2012) bahwa terdapat korelasi yang positif dan signifikan antara kemampuan berargumentasi dan KPS yang melalui pembelajaran fisika berbasis inkuiri terbimbing. Sumber bagi peserta didik untuk mempraktekkan penerapan keterampilan proses sains yaitu dengan mengerjakan soal-soal latihan (Suryaningsih, 2017).

Kegiatan praktikum menjadi dasar pembelajaran untuk menemukan pengetahuan dan pemahaman dalam pembelajaran saintifik (Siregar & Pakpahan, 2020). Melalui keikutsertaan peserta didik dalam latihan-latihan praktik dapat memaksa peserta didik untuk mengelaborasi dan mengembangkan potensi keterampilan proses ilmiah siswa, terutama untuk meningkatkan aspek kognitif, psikomotor dan afektif. (Siswono, 2017). Kegiatan praktikum pada pembelajaran fisika salah satunya dapat dilakukan pada materi energi terbarukan. Materi energi terbarukan membahas mengenai gerak, perpindahan dan penyebabnya yang akan menjadi bekal dalam melanjutkan pembelajaran materi selanjutnya seperti momentum, impuls, dan gerak harmonik (Jatmika et al., 2021). Materi energi terbarukan memiliki kompetensi dasar menjelaskan hubungan, bentuk energi dan perubahannya, prinsip energi terbarukan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Andila et al., 2021). Untuk itu pembelajaran fisika khususnya pada materi energi terbarukan perlu untuk dipraktekkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan tenaga pendidik di SMAN 6 Kota Jambi dan SMAN 8 Kota Jambi diketahui bahwa keterampilan proses sains dan

kemampuan berargumentasi penting dimiliki peserta didik sesuai dengan tuntutan mengajar yang ada. Namun untuk pengukuran pengaruh keterampilan proses sains dan kemampuan berargumentasi di masing-masing SMAN tersebut belum dilakukan. Sehingga diperlukannya pengukuran pengaruh keterampilan proses sains terhadap kemampuan berargumentasi peserta didik pada materi energi terbarukan. Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Keterampilan Proses Sains terhadap Kemampuan Berargumentasi Peserta Didik SMA Negeri Se-Kecamatan Kota Baru pada Materi Energi Terbarukan”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan pada penelitian ini yaitu diperlukannya analisis terkait keterampilan proses sains dan kemampuan berargumentasi peserta didik, sebagaimana elemen capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka yang saat ini digunakan. Kemudian belum adanya analisis pengaruh keterampilan proses sains terhadap kemampuan berargumentasi peserta didik di SMA Negeri Se-Kecamatan Kota Baru pada materi energi terbarukan.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas dan dapat terarah maka penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibatasi oleh peserta didik kelas X SMA Negeri Se-Kecamatan Kota Baru pada mata pelajaran fisika materi energi terbarukan.
2. Penelitian membahas tentang pengaruh keterampilan proses sains terhadap kemampuan berargumentasi peserta didik di kelas X SMA Negeri Se-Kecamatan Kota Baru pada mata pelajaran fisika materi energi terbarukan.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh keterampilan proses sains terhadap kemampuan berargumentasi peserta didik SMA Negeri Se-Kecamatan Kota Baru pada materi energi terbarukan?”.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh keterampilan proses sains terhadap kemampuan berargumentasi peserta didik di SMA Negeri Se-Kecamatan Kota Baru pada materi energi terbarukan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi sekolah, dengan mengetahui implikasi dan pentingnya keterampilan proses sains dan keterampilan penalaran siswa, dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan proses sains dan keterampilan penalaran siswa.
2. Bagi tenaga pendidik yaitu dapat memberikan informasi tentang pentingnya kompetensi proses ilmiah dan kemampuan bernalar. Melaksanakan proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa mulai dari proses sains hingga kemampuan penalaran.
3. Bagi peserta didik yaitu dapat terbantu dalam mengetahui keterampilan proses sains dan kemampuan berargumentasi yang dimiliki peserta didik.
4. Bagi peneliti, dapat menambahkan wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh keterampilan proses sains terhadap kemampuan berargumentasi pada peserta didik yang dapat menjadi acuan dalam menjalankan profesi nantinya.