

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pengetahuan dan kompetensi merupakan dua dari empat domain (domain konteks, domain kompetensi, domain pengetahuan, dan domain sikap) dalam penilaian literasi saintifik PISA (*Programme for International Student Assessment*). OECD (2013, hlm. 7) mengungkapkan bahwa domain kompetensi dalam penilaian PISA memiliki tiga kompetensi yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, merancang dan mengevaluasi penelitian ilmiah, serta menginterpretasikan data dan bukti ilmiah. Sedangkan domain pengetahuan dalam penilaian PISA mencakup tiga aspek pengetahuan yaitu pengetahuan konten, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan epistemik. Literasi saintifik didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan konsep, keterampilan proses, dan nilai ilmiah untuk dalam mengambil keputusan sehari-hari ketika berinteraksi dengan orang lain dan dengan lingkungannya (*National Science Teacher Association* dalam de Boer 2000, hlm. 7).

Tantangan kehidupan yang dihadapi oleh manusia seperti *global warming*, naiknya permukaan air laut, dan pencarian sumber energi alternatif memerlukan kontribusi dari sains dan teknologi. Permasalahan tersebut menuntut suatu solusi inovatif yang diperoleh berdasarkan pemikiran dan penemuan ilmiah. Pemikiran ilmiah memerlukan kompetensi yang terdapat dalam literasi saintifik (OECD, 2013, hlm.5). Oleh karena itu, penting untuk melatih literasi saintifik kepada siswa seperti yang diungkapkan John Miller (dalam Hobson, 2008, hlm.405) bahwa literasi saintifik adalah sebagai tingkat pemahaman sains dan teknologi yang dibutuhkan masyarakat industri yang modern. Hal ini juga senada dengan Rychen dan Salganik (2003, hlm.10) yang menyatakan bahwa literasi saintifik dirasa sebagai kunci

kompetensi yang digambarkan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan dan informasi secara interaktif.

Kurikulum di Indonesia menerapkan kurikulum 2013 mengganti kurikulum sebelumnya yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pada KTSP, standar proses pembelajaran meliputi kegiatan Eksplorasi, Elaborasi, dan Konfirmasi (Permendiknas, 2007, hlm. 3). Berbeda dengan KTSP, standar proses dalam Kurikulum 2013 ini menggunakan pendekatan saintifik yang terdiri dari kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan menyaji (Permendikbud, 2013, hlm. 7). Pada kegiatan mengamati, disajikan suatu fenomena sains yang dapat memunculkan pertanyaan penyelidikan. Dilanjutkan dengan proses penyelidikan pada kegiatan mencoba dan menalar untuk memperoleh jawaban dari data hasil proses penyelidikan. Jawaban yang diperoleh dikomunikasikan pada kegiatan menyaji. Proses kegiatan ini memerlukan kompetensi-kompetensi yang terdapat pada literasi saintifik. Seperti pada kegiatan menalar, diperlukan kompetensi untuk menginterpretasikan data dan bukti ilmiah.

Berdasarkan survei yang diadakan OECD (*Organization for Economic Co-Operation and Development*) melalui penilaian literasi saintifik PISA, sejak tahun 2000 Indonesia selalu menempati posisi bawah dan memiliki skor dibawah skor rata-rata internasional pada semua aspek (membaca, sains, dan matematika). Seperti pada tahun 2012 capaian skor rata-rata sains anak Indonesia adalah 382 dengan peringkat 64 dari 65 negara. Sedangkan , skor rata-rata sains OECD adalah 501. Menurut hasil survei PISA kemampuan literasi saintifik siswa Indonesia masih berada pada level satu, yakni mampu menjelaskan fenomena ilmiah. Hasil tes PISA ini memberikan gambaran umum bahwa tingkat literasi saintifik anak-anak Indonesia masih rendah. Rendahnya literasi saintifik siswa juga ditunjukkan dari profil kemampuan literasi saintifik pada domain pengetahuan dan domain kompetensi 628 siswa dari 5 sekolah di Bandung masih rendah (Utari dkk, 2015, hlm. 1).

Profil hasil penelitian Shofiah (2015, hlm. 2) di kabupaten Bandung menyatakan bahwa pembelajaran kurang menghadirkan fenomena dan kegiatan eksperimen dengan panduan eksperimen berupa *cookbook*. Kegiatan eksperimen dalam pembelajaran sains dengan panduan eksperimen berupa *cookbook* tidak dapat secara langsung memfasilitasi untuk melatih literasi saintifik (Utari, 2015, hlm1). Kurangnya menghadirkan fenomena ke dalam kelas menyebabkan siswa tidak terfasilitasi untuk mengamati fenomena dan kurang menggali rasa ingin tahunya untuk bertanya. Sehingga, tidak munculnya pertanyaan penyelidikan yang diharapkan timbul dari siswa sebagai kompetensi awal literasi saintifik. Seperti yang diungkapkan oleh Sülün (2009, hlm.729) bahwa untuk melatih literasi saintifik pada siswa diperlukan upaya untuk meningkatkan ketertarikan siswa dan mengembangkan kemampuan bertanya melalui pembelajaran berbasis eksperimen.

Berdasarkan paparan di atas, kegiatan pembelajaran masih kurang melatih literasi saintifik. Maka dari itu, diperlukan kegiatan pembelajaran yang dapat melatih literasi saintifik sebagai upaya untuk meningkatkan literasi saintifik. Pada kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, terdapat tahapan-tahapan yang dapat melatih kompetensi pada literasi saintifik. Diantaranya pada tahapan mengumpulkan informasi dengan melakukan eksperimen (permendikbud, 2014, hlm. 33), siswa dapat dilatihkan untuk merancang prosedur eksperimen untuk menyelidiki pertanyaan secara ilmiah. Merancang prosedur eksperimen merupakan salah satu kemampuan dari domain kompetensi literasi saintifik dan memerlukan domain pengetahuan, pengetahuan prosedural (OECD, 2013, hlm. 16). Oleh karena itu, pada penelitian ini akan menerapkan pendekatan saintifik sebagai upaya untuk melatih literasi saintifik siswa. Maka, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Pendekatan Saintifik untuk Melatihkan Literasi Saintifik pada Domain Kompetensi dan Domain Pengetahuan pada Topik Tekanan.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana hasil literasi saintifik setelah dilatihkan dengan penerapan pendekatan saintifik pada topik tekanan?”

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka rumusan masalah dapat dikembangkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana hasil literasi saintifik pada domain kompetensi setelah dilatihkan dengan penerapan pendekatan saintifik pada topik tekanan?
- b. Bagaimana hasil literasi saintifik pada domain pengetahuan setelah dilatihkan dengan penerapan pendekatan saintifik pada topik tekanan?

C. Batasan Masalah

Agar masalah dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka penulis memberi batasan sebagai berikut :

1. Literasi saintifik dalam penelitian ini mengacu pada *framework* PISA 2015 yang dibatasi pada dua domain yaitu, domain kompetensi dan domain pengetahuan.
2. Hasil literasi saintifik dilihat dari nilai rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* yang diukur peningkatannya menggunakan N-gain.

D. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan gambaran hasil literasi saintifik pada domain kompetensi setelah dilatihkan dengan pendekatan saintifik untuk melatih literasi saintifik.
2. Mendapatkan gambaran hasil literasi saintifik pada domain pengetahuan setelah dilatihkan dengan pendekatan saintifik untuk melatih literasi saintifik.

E. Manfaat Penelitian

Pada penelitaian ini akan diperoleh informasi mengenai upaya meningkatkan kemampuan literasi saintifik melalui pengembangan kegiatan pembelajaran yang melatih kemampuan literasi saintifik serta seberapa

besar peningkatan yang dicapai dengan diterapkannya kegiatan pembelajaran tersebut. Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan informasi mengenai rancangan kegiatan pembelajaran yang dapat melatih literasi saintifik.
2. Sebagai bahan alternatif solusi dalam mengembangkan cara untuk melatih literasi saintifik dengan menerapkan pendekatan saintifik pada rancangan pembelajaran sains (fisika) dalam bentuk RPP (Lampiran A).

F. Sistematika Penulisan Skripsi

1. Bab I

Pada bab I berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan definisi operasional.

2. Bab II

Pada bab II berisi paparan kajian pustaka mengenai literasi saintifik, domain literasi saintifik dan pendekatan saintifik.

3. Bab III

Pada bab III berisi paparan proses penelitian mengenai desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan analisis data untuk mencapai tujuan penelitian dan tindakan untuk mengatasi permasalahan penelitian.

4. Bab IV

Pada bab IV berisi hasil penelitian dan pembahasan terkait *pretest* dan *posttest* literasi saintifik siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung pada domain kompetensi dan domain pengetahuan.

5. Bab V

Pada bab V berisi kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi.