

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan IPTEK tidak lepas dari unsur fundamental yang kita sebut dengan pendidikan. Pendidikan merupakan segala bentuk usaha sadar berupa pembinaan pikiran dan jasmani yang berlangsung sepanjang hayat untuk meningkatkan kepribadian agar dapat memainkan peranan kehidupan yang selaras dengan masyarakat (Barokah, 2016). Pendidikan sebagai salah satu upaya memberdayakan dan mewariskan potensi manusia (Hadi & Ahied, 2017). Pendidikan sebagai sarana berpikir dan riset untuk menemukan pembaharuan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan merupakan pemberian pengalaman belajar yang terprogram (Triwiyanto, 2015), sehingga dapat mengalirkan pengetahuan baru dari generasi sebelumnya ke generasi selanjutnya.

Kegiatan pendidikan tidak lepas dari suatu kegiatan yang disebut dengan pembelajaran. Pembelajaran dipandang sebagai suatu tatanan yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berkaitan satu sama lain, dan terorganisir antara kompetensi yang harus dicapai oleh siswa terhadap unsur-unsur pembelajaran (Suyono & Hariyanto, 2014). Interaksi dalam kegiatan pembelajaran diarahkan untuk memberdayakan potensi yang dimiliki oleh siswa untuk menguasai kompetensi yang diharapkan (Majid, 2013). Berdasarkan kedua pendapat tersebut maka secara sederhana pembelajaran pada intinya merupakan proses transfer pengetahuan untuk memberikan pemahaman baru.

Pembelajaran IPA dijadikan sebagai transformasi pengetahuan dan kebenaran mengenai konsep sains dan teknologi (Suyono & Hariyanto, 2014). Ilmu pengetahuan alam merupakan rumpun ilmu dengan karakteristik khusus mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian yang memiliki hubungan sebab akibat (Wisudawati & Sulistyowati, 2014). Permasalahan yang muncul dalam praktik pembelajaran IPA yaitu rendahnya kemampuan literasi sains siswa (OECD, 2018). Faktanya, literasi sains mendorong siswa mengaitkan konsep IPA dengan permasalahan yang ada di kehidupannya. Hal itu sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA yang mengutamakan penyelesaian masalah berdasarkan konsep IPA (Trianto, 2015).

Literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk mengidentifikasi pertanyaan, mendapatkan pengetahuan baru, penjelasan fenomena ilmiah dan menarik suatu kesimpulan berdasarkan fakta (OECD, 2016). Berdasarkan survey yang dilakukan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) di tahun 2015, tingkat kemampuan literasi sains siswa Indonesia menempati peringkat ke-62 dengan skor 403 dari 70 peserta (OECD, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan literasi sains siswa di Indonesia tergolong rendah. Mekanisme penilaian pencapaian belajar siswa pada mata pelajaran IPA yang lebih dominan ke arah penilaian hasil belajar saja menyebabkan penilaian aspek kemampuan literasi sains siswa tidak tersentuh.

Kemampuan literasi sains siswa dapat diukur dengan menggunakan suatu instrumen penilaian. Instrumen penilaian literasi sains diperlukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan siswa dalam aspek literasi sains.

Instrumen penilaian membantu guru untuk mengetahui keberhasilan kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan (Arikunto, 2015). Susongko (2016) menyatakan bahwa instrumen penilaian yang baik akan memberikan informasi mengenai pencapaian siswa secara valid dan dapat diandalkan secara akurat untuk mengukur kemampuan siswa. Penilaian harus dipandang sebagai salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran yang selanjutnya dapat memberikan informasi mengenai kompetensi yang sudah dicapai oleh siswa (Arifin, 2016).

Instrumen penilaian literasi sains sudah mulai dikembangkan oleh beberapa peneliti, diantaranya: Rusilowati et al. (2016) mengembangkan instrumen literasi sains pada pokok bahasan siklus energi, Fu'adah et al. (2017) mengembangkan instrumen literasi sains pada materi kalor, dan Zainab et al. (2017) mengembangkan instrumen kognitif literasi sains pada pokok bahasan tekanan. Hal itu menunjukkan bahwa pentingnya alat ukur kemampuan literasi sains untuk memperoleh informasi mengenai tingkat kemampuan literasi sains siswa. Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian dan pengembangan instrumen penilaian untuk mengukur tingkat kemampuan literasi sains siswa yang disesuaikan dengan kebutuhan di dunia pendidikan di daerah setempat. Penelitian yang akan dilakukan berjudul "Pengembangan dan Uji Coba Instrumen Penilaian Literasi Sains untuk Mengukur Kemampuan Literasi Sains Siswa".

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang perlu diidentifikasi dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tingkat kemampuan literasi sains siswa masih rendah.
2. Belum ada perhatian khusus untuk mengukur tingkat kemampuan literasi sains siswa.
3. Instrumen penilaian hasil dari proses belajar siswa belum mengarah pada kemampuan literasi sains siswa.
4. Perlu adanya pengembangan dan uji coba instrumen penilaian literasi sains untuk mengukur kemampuan siswa pada aspek literasi sains.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan instrumen penilaian literasi sains terhadap kemampuan literasi sains siswa?
2. Bagaimana kemampuan literasi sains siswa berdasarkan uji coba instrumen penilaian literasi sains?
3. Bagaimana respon siswa terhadap instrumen penilaian literasi sains?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan instrumen penilaian literasi sains yang dikembangkan setelah dilakukan validasi ahli dan uji coba.
2. Mengetahui profil kemampuan literasi sains siswa setelah dilakukan uji coba instrumen penilaian literasi sains.

3. Mengetahui respon siswa terhadap instrumen penilaian literasi sains yang dikembangkan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari terlaksananya penelitian ini sebagai berikut:

1. Menghasilkan produk berupa instrumen penilaian literasi sains yang dapat digunakan dan diaplikasikan oleh praktisi pendidikan. Khususnya pada jenjang SMP.
2. Mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan literasi sains siswa SMP setelah dilakukan uji coba produk.
3. Menambah kajian studi mengenai pengembangan instrumen penilaian literasi sains siswa.
4. Mendapatkan pengalaman baru dalam mengembangkan instrumen literasi sains.

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Instrumen penilaian yang dikembangkan adalah tes kemampuan literasi sains.
2. Materi yang digunakan adalah materi pencemaran lingkungan.
3. Model pengembangan instrumen yang digunakan adalah model ADDIE.
4. Aspek kompetensi literasi sains yang diuji adalah *competencies* (kemampuan), dan *knowledge* (pengetahuan).
5. Uji kelayakan produk meliputi validasi ahli asesmen, ahli materi, dan guru IPA.
6. Instrumen diujicobakan di SMPN 1 Maduran.

G. Definisi Istilah

Istilah-istilah dalam penelitian ini diberi batasan sebagai berikut:

1. Instrumen penilaian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai capaian pembelajaran siswa baik berupa tes atau nontes (Arikunto, 2015).
2. Literasi sains adalah kemampuan untuk terlibat dalam isu atau ide yang terkait dengan ilmu pengetahuan secara reflektif sehingga dapat mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, mendapatkan pengetahuan baru, penjelasan fenomena ilmiah dan menarik suatu kesimpulan berdasarkan fakta (Abidin et al., 2018).