

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Literasi saintifik merupakan salah satu kemampuan yang diperlukan untuk menghadapi permasalahan dalam kehidupan. Menurut *American Association for the Advancement of Science* mendefinisikan bahwa literasi saintifik adalah kemampuan menggunakan kebiasaan berpikir dan pengetahuan sains, matematika, dan teknologi yang telah mereka peroleh untuk memikirkan dan memahami peristiwa dalam kehidupan sehari-hari (Hodson, 2009). Sementara itu menurut *National Science Education Standard (NSES)*, literasi saintifik yaitu pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep sains serta proses yang diperlukan seseorang untuk pengambilan keputusan, berpartisipasi dalam masyarakat dan kebudayaan, dan produktivitas ekonomi didasarkan pada rasa keingintahuan dalam pengalaman kehidupan sehari-hari (NRC, 1996). *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* mendefinisikan literasi saintifik merupakan kemampuan untuk terlibat dengan isu-isu yang berhubungan dengan sains, dan ide-ide sains, sebagai warga negara yang selektif (OECD, 2017). Sehingga literasi saintifik adalah kemampuan menggunakan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep sains dan proses yang diperlukan untuk mengambil keputusan tentang peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut *World Economic Forum* (2016), peserta didik memerlukan 16 keterampilan agar mampu bertahan di abad 21, yakni fondasi literasi atau literasi dasar (bagaimana peserta didik menerapkan keterampilan berliterasi untuk kehidupan sehari-hari), kompetensi (bagaimana peserta didik menyikapi tantangan yang kompleks), dan karakter (bagaimana peserta didik menyikapi perubahan lingkungan mereka) (Kemendikbud, 2018). Salah satu fondasi literasi yaitu literasi saintifik. Oleh karena itu literasi saintifik sangat penting dalam pendidikan untuk menghadapi abad 21.

Literasi saintifik menjadi tujuan utama pendidikan sains di berbagai negara. Beberapa negara yang memasukkan literasi saintifik dalam kurikulum

pendidikan yaitu Australia, China dan Korea (Mun dkk, 2013). Kurikulum sains Australia bertujuan untuk menumbuhkan pemahaman ilmiah dan kemampuan yang dibutuhkan warga negara untuk hidup di abad 21. Sementara di Cina, kurikulum pendidikan secara eksplisit menyebut literasi sains sebagai tujuan pendidikan sains dan menekankan untuk memperoleh keterampilan penyelidikan dan meningkatkan kompetensi dalam komunikasi dan kolaborasi untuk abad 21. Selain itu, Kurikulum Sains Nasional Korea menekankan penanaman peserta didik yang mampu berfungsi sebagai warga global yang memahami implikasi sosial dari perkembangan sains dan teknologi, dan menumbuhkan kreativitas dan karakter dengan tujuan menghadapi gerakan globalisasi. Dalam kurikulum di Indonesia, literasi saintifik juga menjadi kemampuan yang perlu dimiliki oleh peserta didik. Kemendikbud membuat program Gerakan Literasi Sekolah (GLS) yang bertujuan untuk meningkatkan literasi peserta didik di Indonesia salah satunya literasi saintifik. Berdasarkan penjelasan tersebut, peserta didik perlu memiliki literasi saintifik yang baik.

Salah satu cara untuk mengetahui tingkat literasi saintifik peserta didik di Indonesia yaitu dengan melihat hasil tes literasi saintifik PISA. *Programme for International Student Assessment* (PISA) merupakan program yang dilakukan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) yang bertujuan untuk mengukur literasi yang dimiliki anak berusia 15 tahun pada berbagai negara di dunia salah satunya Indonesia. Hasil tes PISA menunjukkan bahwa, pada tahun 2018 literasi saintifik peserta didik Indonesia berada di peringkat 70 dari 78 negara (OECD, 2019). Peringkat ini membuat Indonesia termasuk pada negara dengan peringkat literasi saintifik yang rendah.

Permasalahan rendahnya literasi saintifik didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan beberapa peneliti di Indonesia. Utari dkk (2015) melakukan penelitian terkait kompetensi literasi saintifik peserta didik SMP pada lima sekolah yang berbeda di Kota Bandung. Hasil penelitian diperoleh bahwa kompetensi literasi saintifik 628 peserta didik SMP berada pada kategori rendah dalam seluruh aspek baik dalam menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penelitian, maupun dalam menginterferensi bukti ilmiah. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan Erniwati dkk (2020) menunjukkan

bahwa nilai rata-rata literasi saintifik 350 peserta didik SMA kelas X di kota Kendiri berada pada kategori rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran di dalam kelas belum memberikan fasilitas untuk melatih literasi saintifik (Utari dkk, 2015), sehingga perlu adanya perbaikan pada pembelajaran.

Perbaikan dalam pembelajaran diawali dengan merancang desain pembelajaran untuk mengatasi permasalahan lemahnya literasi saintifik peserta didik. Pembelajaran didesain dengan melatih cara berpikir saintifik atau ilmiah yang terdiri dari langkah-langkah dalam kegiatan penyelidikan guna melatih literasi saintifik. Permendikbud Nomor 81A tahun 2013 menjelaskan mengenai pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang meliputi langkah-langkah dalam penyelidikan yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi atau menganalisis, dan mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2013).

Pada proses melakukan langkah penyelidikan dalam tahapan pendekatan saintifik, diperlukan pengetahuan awal. Permasalahan yang dihadapi oleh anak-anak di Indonesia adalah tidak cukupnya pengetahuan yang mereka miliki untuk melakukan diskusi yang membuat terhambatnya proses pembelajaran (Karim, 2017). Upaya untuk membekali pengetahuan yang tidak siap dapat dilakukan dengan menyediakan bahan bacaan terkait pengetahuan dasar yang diperlukan agar proses diskusi pembentukan konsep baru dapat terjadi dengan baik (Fang & Wei, 2010). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fang & Wei (2010) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan literasi saintifik setelah dilakukan pembelajaran dengan *reading infusion*.

Berdasarkan uraian sebelumnya dalam upaya mengatasi permasalahan lemahnya kompetensi literasi saintifik, peneliti akan melakukan penelitian dan pengembangan desain pembelajaran yang memuat kegiatan pemberian bahan bacaan berupa *reading infusion* sebagai bekal pengetahuan dalam proses pendekatan saintifik untuk melatih kompetensi literasi saintifik siswa. Penelitian ini berjudul **“Pengembangan Desain Pembelajaran Pendekatan Saintifik Berbasis Reading Infusion untuk Melatihkan Kompetensi Literasi Saintifik Siswa SMA pada Materi Pemanasan Global”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah, “Bagaimana desain pembelajaran pendekatan saintifik berbasis *reading infusion* untuk melatih kompetensi literasi saintifik siswa SMA pada materi pemanasan global?”

Rumusan masalah dikembangkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk desain pembelajaran pendekatan saintifik berbasis *reading infusion* untuk melatih kompetensi literasi saintifik siswa SMA?”
2. Bagaimana respon akademik terhadap desain pembelajaran pendekatan saintifik berbasis *reading infusion* untuk melatih kompetensi literasi saintifik siswa SMA?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, secara umum tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu agar mendapatkan desain pembelajaran pendekatan saintifik berbasis *reading infusion* untuk melatih kompetensi literasi saintifik siswa SMA pada materi pemanasan global. Desain dituangkan dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan perangkat pendukung RPP yang terdiri dari *Reading Infusion*, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan soal kompetensi literasi saintifik. Sementara secara khusus, tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai:

1. Bentuk desain pembelajaran pendekatan saintifik berbasis *reading infusion* untuk melatih kompetensi literasi saintifik siswa SMA.
2. Respon akademik terhadap desain pembelajaran pendekatan saintifik berbasis *reading infusion* untuk melatih kompetensi literasi saintifik siswa SMA.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan informasi mengenai desain pembelajaran pendekatan saintifik berbasis *reading infusion* untuk melatih kompetensi

literasi saintifik siswa SMA pada materi pemanasan global. Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai bahan informasi mengenai desain pembelajaran pendekatan saintifik berbasis *reading infusion* untuk melatih kompetensi literasi saintifik.
2. Sebagai bahan informasi bagi guru atau peneliti lainnya yang melakukan penelitian terkait kompetensi literasi saintifik.
3. Sebagai bahan informasi dalam mengembangkan desain pembelajaran yang melatih kompetensi literasi saintifik.

1.5 Definisi Operasional

1. Desain Pembelajaran Pendekatan Saintifik berbasis *Reading Infusion*

Desain Pembelajaran Pendekatan Saintifik berbasis *Reading Infusion* merupakan rancangan pembelajaran yang menggunakan langkah-langkah ilmiah dengan salah satu kegiatannya yaitu membaca bahan bacaan terkait materi yang akan dipelajari. Langkah ilmiah dalam kegiatan pembelajaran mengacu pada permendikbud nomor 81A tahun 2013 yang menjelaskan bahwa pendekatan saintifik meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Kegiatan membaca bahan bacaan yaitu *Reading Infusion* memiliki tahapan SQ3R yaitu *Survey, Question, Read, Recite* dan *Review*. Kualitas dan kesesuaian desain pembelajaran diukur menggunakan lembar respon akademik desain RPP, *reading infusion*, LKPD.

2. Kompetensi Literasi Saintifik

Literasi saintifik adalah kemampuan menggunakan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep sains dan proses yang diperlukan untuk mengambil keputusan tentang peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Pada penelitian ini domain literasi saintifik yang diteliti adalah domain kompetensi. Kompetensi literasi saintifik mencakup tiga aspek yang mengacu pada PISA 2015, yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah, serta menginterpretasikan data dan bukti ilmiah. Kompetensi literasi saintifik diukur menggunakan

alat ukur berupa soal kompetensi literasi saintifik. Soal tersebut disajikan dalam bentuk pilihan ganda yang memiliki lima pilihan. Kelayakan soal diuji menggunakan uji validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

1. Bab I merupakan bagian pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian; rumusan masalah; tujuan penelitian; manfaat penelitian; definisi operasional; 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 berbasis *reading infusion* serta kompetensi literasi saintifik. Kajian pustaka terdiri dari penelitian terkait literasi saintifik; kompetensi literasi saintifik; *reading infusion*; pendekatan saintifik; pendekatan saintifik berbasis *reading infusion* serta kaitannya dengan kompetensi literasi saintifik pada materi pemanasan global.
3. Bab III merupakan metode penelitian yang terdiri dari desain penelitian; prosedur penelitian; instrumen penelitian; dan teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian.
4. Bab IV terdiri dari temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data sesuai dengan rumusan masalah yang dijelaskan pada Bab I dan pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.
5. Bab V merupakan bagian penutup yang terdiri dari simpulan, implikasi, dan rekomendasi, yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian.