

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PISA adalah *Programme of International Student Assessment* atau Program Penilaian Peserta Didik Internasional yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang bertujuan mendorong negara-negara untuk belajar dari pengalaman satu sama lain dalam membangun sistem persekolahan yang lebih baik dan inklusif. Sistem penilaian dalam PISA ini mencoba menjawab seberapa baik peserta didik dalam menerapkan apa yang sudah dipelajari di sekolah dalam kehidupan sehari-hari. Penilaian meliputi kemampuan literasi sains, membaca, matematika dan literasi keuangan untuk menyelesaikan masalah di kehidupan nyata secara kritis dan inovatif. Dalam PISA 2018, literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan peserta didik untuk terlibat dengan isu-isu terkait sains, dan dengan ide-ide sains, sebagai warga negara yang reflektif. Literasi sains yang dinilai dalam PISA meliputi tiga kompetensi yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah, dan menafsirkan data secara ilmiah. Hasil PISA 2018, Indonesia berada di urutan ke 72 dari 78 negara peserta PISA yang dalam hal tersebut menunjukkan masih rendahnya literasi anak-anak Indonesia.

Literasi saintifik menjadi kompetensi yang harus dibekalkan kepada peserta didik oleh pendidik sebagai salah satu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menggunakan pengetahuan dan proses sains agar lebih memahami fenomena ilmiah untuk menyelesaikan suatu permasalahan atau pengambilan suatu keputusan (Novili, Utari, Saepuzaman, & Karim, 2017). Hasil penelitian mengenai profil kompetensi literasi saintifik dilima sekolah di Kota Bandung menunjukkan bahwa sebanyak 54,6% peserta didik mampu menjelaskan fenomena ilmiah dengan jelas, sejumlah 53,2% peserta didik dapat mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah, dan 49% peserta didik dapat menginterpretasi data dan bukti ilmiah (Utari, *et al.*, 2015). Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan data bukti ilmiah masih rendah. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang berlangsung di sekolah terutama dalam pembelajaran sains yang

dilakukan di kelas belum memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan literasi saintifik (Utari, *et al.*, 2015).

Peserta didik seharusnya tidak hanya dibekali ilmu yang lebih dari sekedar menyelesaikan tugas, namun juga dibekali kemampuan untuk berpartisipasi dalam proses pemecahan masalah dan pengambilan keputusan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan di masyarakat modern (Vieira & Vieira, 2014).

Di Indonesia, kurikulum pembelajaran sains mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran, peserta didik perlu dorongan untuk memahami dan menerapkan pengetahuan, memecahkan suatu masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya sendiri, dan berupaya untuk mewujudkan ide-ide yang mereka miliki (Permendikbud, 2013). Dorongan yang diberikan dapat berupa media, metode, atau strategi pembelajaran yang membuat peserta didik mempunyai kompetensi literasi saintifik yang baik dan tidak mudah frustrasi. Dengan menambahkan dorongan berupa *Reading Infusion*, penelitian (Fang & Wei, 2010) menyimpulkan dapat membuat perbedaan yang signifikan dalam literasi saintifik peserta didik. Pembelajaran juga perlu didukung dengan model pembelajaran yang tepat, misalnya menggunakan pendekatan saintifik yang merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemukan (Surasmi, 2019).

Era yang saat ini lebih modern menunjukkan teknologi yang terus berkembang dan erat kaitannya dengan sains, dalam terapan teknologi banyak menggunakan materi gelombang sebagai dasar pengembangan pengetahuan gelombang bunyi maupun cahaya. Kaitan materi gelombang dengan energi terdapat pada terapan teknologi dalam banyak aspek. Peserta didik sebaiknya dapat memahami pemahaman gelombang dari dasarnya yaitu gelombang mekanik, berjalan dan stasioner agar mampu melihat dan menganalisis dan mengembangkan penerapan materi gelombang dalam kehidupan sehari-hari secara ilmiah.

Pemberian bahan bacaan yang mendorong peserta didik untuk terus membaca dan mengamati setiap proses pembelajaran diduga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam literasi sains. Oleh karena itu dilakukan penelitian yang berjudul “**Validasi Desain *Reading Infusion* Terintegrasi Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kompetensi Literasi Saintifik Peserta Didik SMA Pada Materi Gelombang**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana hasil validasi desain *reading infusion* terintegrasi pendekatan saintifik untuk meningkatkan kompetensi literasi saintifik peserta didik SMA pada materi gelombang?”

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

1. Bagaimana karakteristik desain *reading infusion* terintegrasi pendekatan saintifik untuk meningkatkan literasi saintifik peserta didik SMA pada materi gelombang?
2. Bagaimana hasil validasi desain *reading infusion* terintegrasi pendekatan saintifik untuk meningkatkan literasi saintifik peserta didik SMA pada materi gelombang?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan sebelumnya adalah untuk mendapatkan desain *reading infusion* terintegrasi pendekatan saintifik untuk meningkatkan kompetensi literasi saintifik peserta didik SMA pada materi gelombang. Adapun tujuan khusus penelitian adalah untuk mendapatkan :

1. Karakteristik desain *reading infusion* terintegrasi pendekatan saintifik untuk meningkatkan literasi saintifik peserta didik SMA pada materi gelombang;
2. Hasil validasi desain *reading infusion* terintegrasi pendekatan saintifik untuk meningkatkan literasi saintifik peserta didik SMA pada materi gelombang.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Memberikan alternatif cara melaksanakan pembelajaran untuk melatih dan meningkatkan kompetensi literasi saintifik peserta didik.
2. Memberikan alternatif solusi dalam memecahkan permasalahan terkait eksperimen yang dilakukan dalam pembelajaran.
3. Memberi informasi tentang cara-cara melatih kompetensi literasi saintifik peserta didik SMA pada materi gelombang menggunakan desain *Reading Infusion* terintegrasi pendekatan saintifik.
4. Sebagai bahan kajian pengembangan ilmu pengetahuan terkait cara melatih kompetensi literasi saintifik guna penelitian lebih lanjut.

E. Definisi Operasional

1. *Reading Infusion* terintegrasi pendekatan saintifik

Reading Infusion terintegrasi pendekatan saintifik merupakan *reading infusion* dengan teknik membaca SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, Review*) yang dipadukan dengan pendekatan saintifik melalui serangkaian aktivitas 5M (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi/menalar, mengomunikasikan). Pada proses mengamati, peserta didik diberi tugas awal *Reading Infusion* sebagai persiapan sebelum pembelajaran kemudian peserta didik diberi LKPD (lembar kerja peserta didik) saat pembelajaran dilaksanakan. Proses menanya terdapat dalam LKPD yaitu peserta didik diarahkan untuk membuat pertanyaan penelitian, kemudian peserta didik mengumpulkan informasi/data dengan melakukan percobaan. Selanjutnya proses mengasosiasi/menalar dilakukan dengan mengolah dan menganalisis informasi/data yang telah dikumpulkan untuk kemudian dipresentasikan sebagai proses mengomunikasi.

2. Kompetensi Literasi Saintifik

Kompetensi literasi saintifik yang diukur yaitu pada tiga aspek diantaranya menjelaskan fenomena ilmiah (K1), mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah (K2), dan menginterpretasikan data dan bukti ilmiah (K3).

Instrumen tes kompetensi literasi saintifik ini berupa tes pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban yang diujicobakan pada peserta didik dalam skala terbatas. Data hasil ujicoba diolah dengan menghitung nilai CVR, CVI, reliabilitas dan tingkat kesukaran untuk menganalisis kategori validitas, realibilitas dan tingkat kesukaran soal kompetensi literasi saintifik pada instrumen.