

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mengacu pada PISA *framework* 2015, literasi saintifik didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkaitan dengan alam dan perubahan yang terjadi akibat aktivitas manusia. Dalam literasi saintifik, seseorang tidak sekedar dituntut untuk memahami konsep saja tetapi harus mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari ataupun dalam mengambil suatu keputusan (Saepuzaman, dkk, 2017).

Literasi saintifik merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki (Utari, 2015). Pentingnya literasi saintifik berkaitan dengan berbagai tantangan yang harus dihadapi, baik tantangan global maupun nasional. Tantangan global, berkaitan dengan perubahan dinamis yang terjadi di masyarakat pada abad ke-21. Perubahan tersebut menuntut keterkaitan antara kompetensi inti yang diajarkan dengan kompleksitas kehidupan. Selain itu, penerapan sistem ekonomi yang bebas di ASEAN atau lebih dikenal dengan Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang telah dimulai sejak Desember 2015 mengharuskan masyarakat Indonesia mempersiapkan kompetensi sebaik mungkin agar mampu bersaing secara global (Widowati, dkk, 2017). Tantangan nasional, sebagai tantangan terbesar yang dihadapi Indonesia adalah fakta demografi yang diprediksi usia produktif akan mencapai puncaknya pada tahun 2020-2035, yaitu sebanyak 70% dari total populasi Indonesia (Widowati A, dkk, 2017). UNESCO meyakini bahwa kemampuan literasi seseorang akan mengurangi berbagai masalah dan akan mengarahkan pada pembangunan berkelanjutan (Udompong Letporn, Wongwanich Suwimon, 2014). Oleh karena itu,

pentingnya mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas agar mampu bersaing dan siap menghadapi berbagai tantangan di masa yang akan datang.

Beberapa negara di dunia termasuk Indonesia saat ini telah memasukkan literasi saintifik ke dalam kurikulum (Widowati A, dkk, 2017). Negara-negara maju seperti Republik Rakyat Tiongkok dan Korea Selatan telah menjadikan literasi saintifik sebagai program negara untuk meningkatkan kekuatan dan keterampilan dalam sains (Maulidia, 2018). Literasi sains sebagaimana yang termuat dalam Permendikbud No 21 tahun 2015 tentang literasi, disebutkan bahwa literasi saintifik merupakan bagian penting dalam pelaksanaan kurikulum di Indonesia.

Hasil survey *Program for International Student Achievement (PISA)* pada tahun 2012, menunjukkan Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta. Sedangkan *Program for International Student Achievement (PISA)* pada tahun 2015, memberikan hasil kemampuan literasi Indonesia cukup meningkat yaitu menempati peringkat 62 dari 70 negara yang berpartisipasi (Widowati A, dkk, 2017). Hasil survey PISA terbaru tahun 2018 menunjukkan penurunan kembali kemampuan literasi Indonesia, yaitu peringkat 72 dari 78 peserta.

Sejak tahun 2015, telah dilakukan penelitian profil literasi saintifik terhadap 628 siswa dari 5 sekolah menengah berbeda di kota Bandung. Hasil menunjukkan bahwa kompetensi literasi saintifik siswa berada pada kategori rendah, yaitu kompetensi dalam menjelaskan fenomena (K1), merencanakan dan mengevaluasi penelitian (K2), dan menginterpretasikan data (K3) (Utari, 2015).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukannya suatu pembelajaran di kelas yang dapat meningkatkan literasi saintifik siswa. Jerome S. Bruner mengatakan bahwa dalam kegiatan belajar harus melalui sejumlah proses (Rhosalia, 2017). Namun berdasarkan penelitian, peserta didik masih kesulitan dalam melakukan proses terutama dalam proses penyelidikan ilmiah/inkuiri. Hal ini dikarenakan peserta didik tidak memiliki kemampuan awal yang cukup sehingga diperlukannya informasi tambahan yang dapat membekali peserta didik untuk proses inkuiri (Karim dalam Zahra, 2018).

Untuk membekali pengetahuan awal, guru dapat menyediakan artikel terkait dengan pengetahuan dasar yang diperlukan dan diikuti dengan pertanyaan untuk memperkuat konsep yang dibutuhkan agar proses diskusi pembentukan konsep baru dapat terjadi dengan baik (Fang , 2010). Hasil penelitian yang dilakukan Fang dan Wei (2010) menunjukkan bahwa kemampuan literasi saintifik melalui pembelajaran yang diintegrasikan dengan pemberian pengetahuan awal atau dengan strategi *reading infusion* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran tanpa strategi *reading infusion*. Sejalan dengan itu, hasil penelitian lain yang dilakukan Gandiantari 2013 menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkannya pembelajaran yang diintegrasikan *reading infusion*. Selain prestasi belajar, *reading infusion* yang diintegrasikan dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan kompetensi literasi saintifik siswa (Maulidia, 2019).

Berdasarkan temuan tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk menemukan cara-cara yang dapat membekali literasi saintifik kepada siswa melalui penelitian berjudul **Desain Pembelajaran Berbasis *Reading Infusion* dengan Pendekatan Saintifik untuk Membekali Kompetensi Literasi Saintifik Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu “Bagaimana desain pembelajaran berbasis *reading infuison* dengan pendekatan saintifik untuk membekali kompetensi literasi saintifik siswa SMA pada materi usaha dan energi?”. Rumusan masalah tersebut kemudian dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana bentuk desain pembelajaran berbasis *reading infusion* dengan pendekatan saintifik yang membekali kompetensi literasi saintifik siswa SMA?
2. Bagaimana hasil respon akademik terhadap desain pembelajaran berbasis *reading infusion* dengan pendekatan saintifik yang membekali kompetensi literasi saintifik siswa SMA?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah tersebut, yaitu:

1. Mendapatkan desain pembelajaran berbasis *reading infusion* dengan pendekatan saintifik yang dapat membekali kompetensi literasi saintifik siswa SMA
2. Mendapatkan hasil respon akademik terhadap desain pembelajaran berbasis *reading infusion* dengan pendekatan saintifik untuk membekali kompetensi literasi saintifik siswa SMA

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini disusun dengan harapan manfaat penelitian, diantaranya:

1. Memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai langkah-langkah praktis untuk melatih literasi saintifik siswa SMA
2. Memberikan informasi kepada para guru dan peneliti lainnya yang mengkaji kompetensi literasi saintifik.
3. Untuk penelitian lebih lanjut, dapat digunakan sebagai kajian pengembangan ilmu pengetahuan terkait dengan cara melatih kompetensi literasi saintifik.

1.5 Definisi Operasional

1. Desain Pembelajaran Berbasis *Reading infusion* dengan Pendekatan Saintifik

Desain Pembelajaran berbasis *Reading Infusion* dengan Pendekatan Saintifik adalah rancangan pembelajaran yang terdiri dari desain RPP, *reading infusion*, LKPD serta instrumen kompetensi literasi saintifik pada materi usaha energi yang dibuat dalam bentuk lembar respon akademik yang diberikan kepada dosen, guru dan siswa yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian dan kualitas desain yang telah dirancang.

2. Literasi Saintifik

Literasi saintifik adalah kemampuan untuk menggunakan pemahaman terkait pengetahuan yang telah diperolehnya untuk menyelesaikan permasalahan dalam praktek kehidupan nyata. Kemampuan literasi saintifik pada penelitian ini hanya mengukur domain kompetensi yang terdiri dari tiga aspek berdasarkan PISA 2015, yaitu menjelaskan fenomena (K1), merencanakan dan mengevaluasi penelitian (K2) dan menginterpretasi data (K3). Domain ini diukur dengan menggunakan instrumen tes literasi saintifik berupa tes pilihan ganda yang diuji cobakan dalam skala terbatas.

3. *Hypotetical Learning Trajectory (HLT)*

Hypotetical Learning Trajectory (HLT) merupakan cara untuk memprediksi respon siswa yang akan terjadi dalam pembelajaran berdasarkan kemampuan metakognitif yang dimiliki oleh guru. *Hypotetical Learning Trajectory (HLT)* terdiri dari antisipasi respon siswa yang tidak sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan respon siswa yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. *Hypotetical Learning Trajectory (HLT)* digunakan dalam penelitian ini sebagai dasar untuk merancang kegiatan pembelajaran dalam desain RPP.