

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Beberapa hal yang menjadikan ciri abad-21 yakni bidang sains dan teknologi yang berkembang pesat di tengah kehidupan masyarakat, terutama pada bidang teknologi informasi dan komunikasi. Pernyataan tersebut menjadi dasar bahwa pendidikan dewasa ini dihadapkan pada tantangan yang lebih berat. Sumber daya manusia yang memiliki kemampuan menyeluruh untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan, selayaknya dapat dihasilkan dari pendidikan saat ini (Yuliati, 2017).

Menurut (*North Central Regional Educational Laboratory*) NCREL, dalam Udompong, (2014) pendidikan internasional saat ini berfokus pada pentingnya literasi sebagaimana tercantum dalam tujuan (*Education For All*) EFA yang ditetapkan oleh UNESCO. UNESCO percaya bahwa orang berliterasi akan membantu memecahkan berbagai masalah dan akan mendukung pembangunan berkelanjutan. Salah satu topik literasi yang penting bagi seluruh warga negara adalah literasi sains. Sejalan dengan pendapat (*World Economic Forum*) WEFUSA, dalam Rahayu, (2017) salah satu keterampilan yang diperlukan di abad-21 adalah keterampilan literasi sains. Menurut Kusuma, (2016) literasi sains adalah keterampilan yang penting dan dibutuhkan dalam era digital saat ini. Pentingnya literasi sains karena permasalahan saat ini berkaitan dengan pengetahuan dan teknologi. Selain itu kemampuan yang dapat memberdayakan masyarakat untuk membuat keputusan pribadi dan berpartisipasi dalam perumusan kebijakan publik yang berdampak pada kehidupan mereka adalah kemampuan literasi sains.

Literasi sains di Indonesia mulai dikenalkan pada tahun 1993 melalui undangan oleh UNESCO untuk mengikuti *International Forum on Science and Technological Literacy for All* di Paris dan realisasinya diselenggarakan *Workshop on Scientific and Technological Literacy for All in Asia and Pasific* di Tokyo. Literasi sains mulai diterapkan dalam kurikulum 2006 (KTSP) dan lebih

terlihat jelas pada kurikulum 2013 melalui kegiatan inkuiri dan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) (Kusuma, 2016).

Berdasarkan hasil observasi awal di salah satu SMPN Kota Sukabumi bahwa literasi sains peserta didik di sekolah tersebut masih rendah. Hal tersebut disebabkan karena peserta didik belum menguasai aspek indikator literasi sains, salah satunya aspek indikator yang diukur dalam literasi sains; yakni menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. Hal tersebut ditunjukkan dengan belum mampunya peserta didik mengkomunikasikan dengan baik apa yang sudah mereka pelajari dalam kegiatan pembelajaran. Hal tersebut terbukti saat peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut, dari hasil *pretest* yang dilakukan peserta didik kelas VII pada kelas eksperimen dan kelas kontrol saat mengerjakan soal tes kemampuan literasi sains, bahwa pada indikator menganalisis dan menafsirkan data dan menarik kesimpulan yang tepat yang terbagi kedalam dua soal, merupakan indikator dengan jumlah peserta didik terendah yang mampu menjawab soal dengan benar dibandingkan dengan indikator lainnya. Pada kelas eksperimen dari sebanyak 24 peserta didik dan kelas kontrol dari sebanyak 25 peserta didik, hanya dua orang peserta didik yang mampu menjawab soal dengan benar pada soal pertama, dan hanya 13 orang peserta didik yang mampu menjawab soal dengan benar pada soal kedua, dapat dilihat pada (Lampiran D).

Selain itu peserta didik di sekolah tersebut juga lebih terbiasa mengerjakan soal-soal yang bukan termasuk soal literasi sains, artinya peserta didik di sekolah tersebut jarang dilatihkan soal literasi sains, hal ini terbukti saat peneliti melakukan uji coba soal literasi sains di kelas VIII dan saat peserta didik kelas VII di kelas eksperimen dan kelas kontrol melakukan *pretest*, banyak peserta didik yang mengeluhkan tipe soal tes literasi sains yang berbeda dengan tipe soal yang biasa mereka kerjakan. Kemudian proses pembelajaran yang dilakukan sebelumnya pun, belum berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains peserta didik di sekolah tersebut karena tidak dicantumkan proses melatih literasi sains pada RPP yang digunakan saat kegiatan pembelajaran.

Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik di sekolah tersebut, sejalan dengan masih rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik di

Indonesia. Dari survei yang dilakukan setiap tiga tahun sekali oleh (*Programme for International Student Assessment*) PISA yang diselenggarakan oleh (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) OECD. Indonesia pertama kali ikut dalam PISA pada tahun 2000 dengan anggota saat itu 41 negara, Indonesia saat itu menempati peringkat urutan ke 38. Peringkat Indonesia tidak jauh berbeda pada tahun 2003 dimana Indonesia mendapat peringkat pada urutan ke 38 dari 40 negara (ANTARANEWS, 2018). Pada tahun 2006 kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia berada pada peringkat urutan ke 50 dari 57 negara. Kemudian di tahun 2009 Indonesia berada di urutan ke 60 dari 65 negara. Pada tahun 2012 peserta didik Indonesia mendapatkan peringkat urutan ke 64 dari 65 negara, sedangkan pada tahun 2015, peserta didik Indonesia mendapatkan peringkat urutan ke 69 dari 79 negara (Hanifan *et al.*, 2016). Hasil survei PISA terbaru yakni pada tahun 2018 Indonesia mendapat peringkat yang masih rendah yakni pada urutan ke 63 dari 72 negara (JURNAS, 2018).

Berdasarkan fakta-fakta di atas mengenai rendahnya kemampuan literasi sains di Indonesia, dapat disimpulkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran di sekolah perlu dilatihkannya soal-soal literasi sains kepada peserta didik dan perlu diterapkannya suatu model pembelajaran yang menekankan terhadap aspek kontekstual dan pemecahan masalah yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains peserta didik. Salah satu model yang diprediksi dapat berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains peserta didik adalah model pembelajaran 3C3R. Model pembelajaran 3C3R (*Content, Context, Connection, Researching, Reasoning, Reflecting*) merupakan inovasi model pembelajaran, berorientasi pada pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) yang diciptakan oleh Whoei Hung. Model pembelajaran 3C3R memiliki dua komponen yaitu komponen inti dan komponen pengolah. Komponen inti terdiri dari *content*, *context*, dan *connection*. Komponen 3C ini berhubungan dengan isi atau konsep pembelajaran yang akan diolah oleh komponen pengolah 3R yang terdiri dari *researching*, *reasoning*, dan *reflecting* yang mendukung proses kognitif pemecahan masalah dan keterampilan berpikir yang dimiliki peserta didik (Hung, 2012).

Terdapat beberapa penelitian yang menggunakan model pembelajaran *3C3R* diantaranya; 1) Burhanudin, (2018) menggunakan model pembelajaran *3C3R* untuk mengembangkan keterampilan generik sains peserta didik. 2) Irmajayanti, (2015) menggunakan model pembelajaran *3C3R* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. 3) Irvani *et al.*, (2017) melakukan penelitian mengenai pengaruh integrasi proses 3R (*Researching, Reasoning, Reflecting*) pada model PBL terhadap domain pengetahuan literasi sains peserta didik. Ketiga penelitian tersebut memperoleh hasil yang positif dari penggunaan model pembelajaran *3C3R*. Dari ketiga penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *3C3R* diprediksi dapat berpengaruh terhadap literasi sains, karena dari hasil analisis penulis kelebihan model pembelajaran tersebut berhubungan dengan penggunaan pengetahuan sains untuk pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari karena memiliki komponen 3C dan 3R, dan merupakan model pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah. Sesuai dengan hakikat literasi sains menurut PISA, (2000) yakni menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi permasalahan dan menarik kesimpulan dan membuat keputusan berdasarkan bukti-bukti perubahan terhadap alam yang disebabkan aktifitas manusia.

Penggunaan model pembelajaran *3C3R* yang salah satunya memiliki komponen *context* dan termasuk ke dalam model pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah, dapat diimplementasikan dan sesuai digunakan pada konsep interaksi makhluk hidup dengan lingkungan, karena materi tersebut sangat berhubungan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu materi tersebut juga lekat akan permasalahan yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Contohnya terjadi kerusakan alam yang mempengaruhi keseimbangan ekosistem sebagai bentuk dari interaksi manusia yang mempengaruhi ekosistem, seperti pembukaan lahan hutan yang dijadikan perkebunan, pemukiman, dan pabrik. Sehingga berdasarkan hal tersebut dapat membantu peserta didik dalam mencari informasi konteks yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi dan dapat membantu peserta didik dalam melakukan pemecahan masalah, yang nantinya akan mempengaruhi kemampuan literasi sains peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan solusi yang disajikan di atas, peneliti merumuskan masalah, “Apakah Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *3C3R* (*Content, Context, Connection, Reseaching, Reasoning, Reflecting*) terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan?”. Dari rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimana kemampuan literasi sains peserta didik pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *3C3R* dan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional (*Cooperative Learning*)?
2. Bagaimana perbandingan kemampuan literasi sains peserta didik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dari setiap indikator literasi sains?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap pengaruh model pembelajaran *3C3R*?
4. Bagaimana sikap literasi sains yang dimiliki oleh peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen?

C. Batasan Masalah

Adapun ruang lingkup dan arah dari penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Konsep dibatasi pada tema Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan SMP kelas VII semester genap.
2. Lokasi penelitian di SMPN 13 Kota Sukabumi dengan sampel dan populasi yang digunakan untuk penelitian yakni kelas VII.
3. Model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen yaitu model pembelajaran *3C3R* (*Content, Context, Connection, Reseaching, Reasoning, Reflecting*). Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional (*Cooperative Learning*).
4. Aspek literasi sains yang digunakan yaitu konteks, pengetahuan, kompetensi dan sikap.
5. Instrumen yang digunakan yaitu; 1) Instrumen tes soal untuk menilai kemampuan literasi sains sebelum diberikan model pembelajaran dan

setelah diberikan model pembelajaran untuk melihat seberapa besar pengaruh dari model pembelajaran yang digunakan. 2) Angket respon peserta didik untuk menilai model pembelajaran *3C3R*. 3) Angket sikap untuk menilai sikap literasi sains peserta didik, dan 4) Instrumen wawancara guru untuk mengetahui tanggapan guru mengenai model pembelajaran *3C3R* dan literasi sains

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan literasi sains peserta didik pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *3C3R* dan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional (*Cooperative Learning*).
2. Mengetahui perbandingan kemampuan literasi sains peserta didik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dari setiap indikator literasi sains.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap pengaruh model pembelajaran *3C3R*.
4. Mengetahui sikap literasi sains yang dimiliki oleh peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti Lain
Dapat menjadi bahan rujukan untuk melakukan penelitian mengenai model pembelajaran *3C3R* dan literasi sains.
2. Bagi Peserta didik
Dapat memberikan pengalaman belajar yang baru melalui model *3C3R*, dan dapat berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains peserta didik.
3. Bagi guru
Memperoleh informasi mengenai penerapan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *3C3R*. Dan meningkatnya performansi guru dalam mengelola pembelajaran berbasis literasi sains.