

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan abad 21 menghasilkan perubahan pesat di dalam bidang Ilmu, Pengetahuan, Teknologi, dan Sains (IPTEKS). Perubahan tersebut sering kali disertakan dengan permasalahan-permasalahan baru yang terkait etika, moral, dan isu-isu global yang justru dapat mengancam martabat dan kelangsungan hidup manusia (Yaumi, Wisanti, & Admoko, 2017: 38). Pendidikan abad 21 mampu memberikan solusi untuk memecahkan permasalahan-permasalahan tersebut, salah satunya dengan memberikan bekal keterampilan abad 21 pada generasi penerus. Liu (2009: 301) menyatakan bahwa, salah satu keterampilan yang diperlukan pada abad 21 adalah literasi sains.

Keterampilan literasi sains penting dimiliki oleh peserta didik Indonesia. Namun, fakta membuktikan hasil capaian literasi sains peserta didik Indonesia masih tergolong rendah. Data *Program for International Student Assessment (PISA)* menunjukkan skor dan peringkat literasi sains yang dicapai peserta didik Indonesia dari tahun 2009, 2012, dan 2015 berturut-turut sebesar 383, 382, dan 402 dengan rata-rata skor OECD 501 di tahun 2009-2012 dan 493 pada tahun 2015, serta peringkatnya berturut-turut 57 dari 65 negara, 64 dari 65 negara, dan 62 dari 70 negara (OECD, 2010, 2012, 2015). Rendahnya rata-rata literasi sains pada PISA tersebut, membuktikan bahwa banyak peserta didik di Indonesia tidak mampu

mengaitkan pengetahuan sains yang dipelajarinya dengan fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Hal tersebut terjadi karena rendahnya kemampuan membaca dan memaknai bacaan (Permanasari, 2016: 25), serta pembelajaran sains yang terjadi di Indonesia belum memberikan penekanan pada penerapan dalam dunia nyata (Ainina, 2016: 3).

SMAN 5 Kota Tasikmalaya merupakan sekolah yang menjadi rujukan Gerakan Literasi Sekolah (GLS) di Kota Tasikmalaya. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara Guru Biologi, menyatakan bahwa keterampilan literasi sains dan literasi membaca peserta didik selama pembelajaran biologi masih terbilang rendah. Rendahnya keterampilan literasi sains peserta didik dapat dilihat berdasarkan kemampuan peserta didik yang hanya mampu dalam mengidentifikasi beberapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait proses pembelajaran. Rendahnya minat baca dan kemampuan membaca sains peserta didik juga mempengaruhi rendahnya keterampilan literasi sains. Permasalahan tersebut terjadi karena kemampuan guru yang belum mampu menerapkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan literasi sains dan literasi membaca peserta didik.

Salah satu materi yang dipandang penting untuk mengukur keterampilan literasi sains adalah sel. Materi sel merupakan materi yang terbilang rumit, karena peserta didik harus mampu memahami fenomena kehidupan yang berhubungan dengan struktur, fungsi dan keterkaitan antara keduanya (Saptono, et al., 2013: 32). Serta pada materi sel terdapat banyak istilah-istilah biologi yang perlu dipahami, sehingga keterampilan literasi

sains sangat diperlukan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi tersebut.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka kemampuan literasi sains perlu dimiliki oleh peserta didik sesuai dengan tuntutan keterampilan abad 21. Holbrook & Rannikmae (2009: 278) memandang literasi sains sebagai sebuah syarat yang harus dimiliki peserta didik dalam menyesuaikan tantangan perubahan zaman yang cepat, sehingga di dalam pembelajaran, keterampilan literasi sains dipraktikkan secara beriringan dengan pengembangan *life skills*. *Program for International Student Assessment (PISA)* menggambarkan literasi sains sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi permasalahan, menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dan akhirnya membuat sebuah keputusan yang tepat (Gormally, Brickman, & Lut, 2012: 364). Pentingnya kemampuan literasi sains tersebut harus dipersiapkan pada generasi muda agar dapat menyelesaikan permasalahan pada kehidupannya (Adi, Suwono, & Suarsini, 2017: 1369).

Keterampilan literasi sains tetap menjadi tantangan utama untuk ditingkatkan melalui model pembelajaran yang aktif. Model pembelajaran yang dianggap dapat memenuhi kriteria komponen literasi sains adalah model pembelajaran *reading questioning and answering (RQA)*. Model pembelajaran RQA merupakan suatu model pembelajaran yang berlandaskan pada teori pembelajaran konstruktivisme (Haerullah, 2013: 181). Model ini berpusat pada peserta didik dengan memberikan kesempatan dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sesuai dengan tuntutan kurikulum

2013. Di dalam kegiatan pembelajarannya, model ini meminta peserta didik untuk aktif membaca materi dan menjadikan peserta didik aktif untuk bertanya mengenai materi yang belum diketahui (Safitri, 2016: 5).

Kegiatan membaca, bertanya dan menjawab dalam model pembelajaran RQA, diharapkan akan mampu meningkatkan keterampilan literasi sains. Sebagaimana dikatakan, melalui kebiasaan membaca, seseorang dapat terlatih untuk memilah-milah informasi yang otentik, melatih kemampuan berpikir kritis, dan mengembangkan kecakapan khususnya kemampuan analisis (Bahri, 2016: 112). Kemampuan membaca merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik untuk memperoleh dan memahami informasi dari artikel dan bahan bacaan sains serta dapat melakukan analisis dan evaluasi isi bacaan tersebut berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik (Rusdi, Sipatuhar, & Syarifuddin, 2017: 315-316).

Model RQA merupakan solusi dalam memahami materi sel yang terbilang rumit. Hal tersebut dikarenakan, penggunaan model RQA dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik (Mulyadi, Adlim, & Djufri, 2014: 37). Akmalia & Hapsari (2016: 78) menyebutkan, implementasi model pembelajaran RQA yang mengajak peserta didik menemukan ide pokok sebelum melanjutkan pembelajarannya, diharapkan memudahkan peserta didik dalam memahami materi sel. Maka, penggunaan model pembelajaran RQA diharapkan akan memberikan pengaruh dalam peningkatan literasi sains peserta didik pada materi sel.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. bagaimana meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi sel?;
2. bagaimana cara meningkatkan keterampilan literasi sains peserta didik pada materi sel?;
3. apakah model pembelajaran RQA (*Reading, Questioning, and Answering*) dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi sel?;
4. apakah model pembelajaran RQA (*Reading, Questioning, and Answering*) dapat meningkatkan keterampilan literasi sains peserta didik?; dan
5. adakah pengaruh model pembelajaran RQA (*Reading, Questioning, and Answering*) terhadap keterampilan literasi sains peserta didik pada materi sel di kelas XI MIPA SMAN 5 Kota Tasikmalaya?.

Agar penelitian dari permasalahan tersebut dapat terarah dan mencapai tujuan, maka penulis perlu membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. model pembelajaran yang digunakan di dalam penelitian ini adalah model pembelajaran RQA (*Reading, Questioning, and Answering*);
2. keterampilan literasi sains diukur dengan TOSLS yang dikembangkan oleh Cara Gormally dan dimodifikasi sesuai kebutuhan, dengan kategori keterampilan literasi sains yang diukur meliputi memahami metode inkuiri yang mengarah pada pengetahuan ilmiah;
3. subjek penelitiannya adalah peserta didik SMAN 5 Kota Tasikmalaya kelas XI tahun ajaran 2019/2020.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis merumuskan permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini yaitu, “Adakah pengaruh model pembelajaran RQA (*Reading, Questioning, and Answering*) terhadap keterampilan literasi sains peserta didik pada materi sel di kelas XI MIPA SMAN 5 Kota Tasikmalaya?”

## C. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah penafsiran, maka peneliti ingin memberikan beberapa definisi operasional sebagai berikut:

1. literasi sains adalah kemampuan menggunakan ilmu pengetahuan, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti untuk membuat keputusan tentang alam dan membuat perubahan melalui aktivitas manusia. Pada penelitian ini, kategori yang mengukur keterampilan literasi sains, meliputi memahami metode inkuiri yang mengarah pada pengetahuan ilmiah. dengan *skill* literasi sains, sebagai berikut:
  - a. mengidentifikasi argumen saintifik yang valid;
  - b. mengevaluasi kevalidan dari suatu sumber;
  - c. mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi saintifik;
  - d. memahami elemen desain penelitian dan bagaimana dampaknya terhadap penemuan saintifik.
2. model pembelajaran *Reading, Questioning, and Answering* (RQA) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada

peserta didik untuk melakukan penelaahan materi, mencari poin penting yang dikemas dalam bentuk pertanyaan dan mencari jawaban atas hal-hal penting dari berbagai sumber. Adapun sintaks model pembelajaran RQA sebagai berikut:

- a. *reading* (membaca), peserta didik diberi tugas membaca dan meringkas materi pembelajaran yang akan dibahas. Sumber belajar yang dibaca telah ditetapkan, baik dari buku maupun artikel *online*.
- b. *questioning* (menyusun pertanyaan), peserta didik diberikan tugas menyusun pertanyaan dari bagian yang substansial secara tertulis. Pertanyaan-pertanyaan yang diutamakan adalah pertanyaan tingkat tinggi (*High order Question*).
- c. *answering* (memberi jawaban), peserta didik menjawab pertanyaan, melakukan presentasi dan diskusi tentang tugas yang diberikan. Guru mengklarifikasi materi hasil diskusi dan jawaban yang kurang/tidak tepat, lalu membimbing peserta didik membuat kesimpulan.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran RQA terhadap Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Sel di Kelas XI MIPA SMAN 5 Kota Tasikmalaya.

## **E. Kegunaan Penelitian**

### 1. Kegunaan Teoritis

- a. Sebagai upaya kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan, berupa penelitian baru mengenai peningkatan keterampilan literasi sains dengan menggunakan model RQA.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan pengaruh terhadap pendidikan sains Indonesia, sebagai inspirasi bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian yang berkaitan dengan peningkatan keterampilan literasi sains.

### 2. Kegunaan Praktis

#### a. Bagi Sekolah

- 1) Memberikan masukan kepada sekolah agar mampu menerapkan kegiatan literasi sains dalam kegiatan sehari-hari peserta didik, dengan kebijakan memberikan pemahaman mengenai literasi sains dan penggunaan model terhadap pendidik serta upaya mengadakan sumber pembelajaran yang beragam.
- 2) Memberikan sumbangsih pemikiran bagi sekolah dalam meningkatkan keterampilan literasi sains peserta didik dengan sebuah model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan kemampuan membaca.
- 3) Memberikan bantuan pengetahuan mengenai model pembelajaran RQA terhadap keterampilan literasi sains peserta didik.

b. Bagi Guru

- 1) Sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam penggunaan model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran biologi dan meningkatkan kualitas belajar pada materi sel;
- 2) Sebagai salah satu pemecahan permasalahan dalam meningkatkan keterampilan literasi sains peserta didik.

c. Bagi Peserta Didik

- 1) Sebagai daya motivasi peserta didik dalam memahami materi sel;
- 2) Memacu peserta didik sehingga mampu memiliki keterampilan literasi sains.