

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Permasalahan

Indonesia merupakan salah satu negara yang ikut berpartisipasi dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*). *Programme for International Student Assessment* diadakan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) dan partisipannya. *Programme for International Student Assessment* merupakan program dari OECD yang bertujuan untuk memonitor hasil dari sistem pendidikan. Dalam hal ini PISA melakukan pengukuran terhadap pencapaian siswa dengan dasar yang tetap dan kerangka umum yang disetujui secara internasional (OECD, 2012). *Programme for International Student Assessment* dilaksanakan setiap tiga tahun sekali. Indonesia telah menjadi partisipan semenjak tahun 2000/2001. Salah satu domain dalam PISA yang diukur adalah literasi sains.

Literasi sains merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa untuk menghadapi tantangan dalam berbagai kondisi di masa depannya. *Programme for International Student Assessment* memfokuskan literasi sains ke dalam tiga kompetensi tentang apa yang diperlukan oleh siswa untuk pengetahuan, nilai dan kemampuan mereka saat ini yang berhubungan dengan apa yang akan mereka butuhkan di masa depan. Ketiga kompetensi tersebut adalah (1) seberapa baiknya siswa dalam mengidentifikasi permasalahan sains, (2) menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan (3) menggunakan bukti-bukti ilmiah (OECD, 2012)

Indonesia telah ikut sebanyak lima kali dalam program PISA pada domain literasi sains. Selama itu peringkat Indonesia belum mengalami peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2000, Indonesia mendapat peringkat ke 38 dari 41 negara peserta. Tahun 2003, Indonesia masih berada pada peringkat ke 38 dari 40 negara peserta. Selanjutnya tahun 2006 Indonesia berada pada peringkat ke 50 dari 57 negara peserta dan peringkat ke 61 dari

65 negara peserta pada tahun 2009. Terakhir Indonesia berada pada peringkat ke 64 dari 65 negara peserta pada tahun 2012 (OECD, 2012).

Pencapaian ini dirasa kurang memuaskan. Menurut Rustaman, (2006) literasi sains penting untuk hidup di masa depan, sebagai individu maupun sebagai masyarakat, serta sebagai warga dunia. Indonesia sebaiknya lebih memfokuskan kembali peningkatan kemampuan literasi sains siswa, mengingat pentingnya orang-orang yang memiliki kemampuan literasi untuk kemajuan bangsa, seperti halnya yang dilakukan oleh negara-negara lainnya seperti China, Jepang, Korea, dan negara lainnya. Shanghai-China mendapat peringkat pertama dengan skor mencapai 580 untuk kategori sains, Singapura menduduki peringkat ke dua dengan skor 551 pada kategori sains, dan Korea mendapat skor 538 pada kategori sains. Sedangkan Jepang meraih skor 547 pada kategori sainsnya. Negara-negara ini merupakan negara yang menduduki peringkat tertinggi pada PISA tahun 2012 untuk peringkat kemampuan literasi sainsnya. Indonesia sendiri hanya mendapat skor 382 untuk kategori sains, jauh di bawah nilai rata-rata OECD, yaitu 501.

Literasi sains merupakan unsur kecakapan hidup yang harus dimiliki oleh anak usia 15 tahun. Usia tersebut ditentukan berdasarkan rata-rata negara-negara anggota PISA yang telah mencapai batas akhir wajib belajar. Sehingga pada usia tersebut anak diharapkan sudah dapat menghadapi tantangan di masa depan. Kecakapan tersebut diperoleh dari proses pendidikannya (OECD, 2012). Di Indonesia sendiri batas wajib belajar adalah kelas IX Sekolah Menengah Pertama (SMP), maka dari itu peneliti melakukan penelitian pada kelas IX SMP.

Salah satu cara untuk meningkatkan literasi sains adalah dengan menulis (*writing project*). Ritchie, Tomas, dan Tones, (2010) melakukan ujicoba untuk menguji efektivitas dengan menulis (*writing project*) tentang isu-isu sosial sains untuk meningkatkan literasi sains. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ritchie, Tomas, dan Tones (2010), dilakukan penelitian untuk meningkatkan literasi sains melalui penulisan *narrative story*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ritchie, Tomas, dan Tones (2010), terlihat

hasil yang positif. Melalui tugas menulis ketertarikan siswa terhadap sains meningkat, begitu juga dengan pemahamannya terhadap sains. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Richie, Tomas dan Tones (2010), menunjukkan bahwa siswa tidak hanya tertarik terhadap aktifitas menulis, tapi pemahaman mereka terhadap fenomena ekologi/biologi turut berkembang. Oleh karena itu penulis mencoba untuk melakukan penelitian dengan menulis *narrative story* pada materi yang berbeda dan cakupan yang lebih terbatas.

Penelitian ini menggunakan tugas menulis *narrative story* dalam meningkatkan literasi sains siswa. Dengan menulis (*writing project*) diharapkan siswa dapat tertarik dan berfikir kreatif, sehingga kemampuan literasi sains siswa dapat ditingkatkan.

Penggunaan *narrative* di kelas bisa menjadi cara yang efektif dalam mempelajari sains, selama mengikutsertakan sains dalam kehidupan sehari-hari (*humanizing science*) (Fensham, 2001 dalam Ritchie, Tomas & Tones, 2010). Pada pembelajaran sains secara tradisional, menulis *narrative* bukan termasuk ke dalam salah satu cara pembelajaran sains, namun demikian *narrative* merupakan aliran menulis yang sangat dikenal oleh siswa (Wellington 2001 dalam Ritchie, Tomas & Tones, 2010). Melalui menulis siswa dapat memformulasikan, mengklarifikasi dan membangun pemahaman mereka. Menulis memberikan kesempatan untuk membangun hubungan antara pengalaman pribadi siswa dengan materi (Kim, 2006).

Literasi sains diaplikasikan dalam beberapa bidang atau area. Bidang atau area tersebut adalah bidang kesehatan (*health*), sumber daya alam (*natural resources*), lingkungan (*environment*), bahaya (*hazard*), dan batasan-batasan dari sains dan teknologi (*frontiers of science and technology*) (OECD, 2012). Agar penelitian ini lebih fokus maka dalam penelitian bidang aplikasi literasi sains dibatasi hanya pada satu bidang saja, yaitu teknologi sains atau bioteknologi.

Bioteknologi merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah menengah pertama (SMP). Selama ini belum banyak penelitian tentang literasi sains

yang fokus pada materi ini. Padahal bioteknologi merupakan salah satu fokus dari bidang aplikasi literasi sains. Maka dari itu penelitian ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa SMP melalui *narrative story* pada konsep Bioteknologi.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah efektivitas penggunaan *narrative story* dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan Literasi Sains siswa SMP kelas IX pada konsep Bioteknologi?

## **C. Pertanyaan Penelitian**

1. Bagaimanakah kemampuan literasi sains siswa setelah membuat *narrative story*?
2. Apakah ada korelasi kemampuan menemukan informasi-informasi sains tentang bioteknologi dan kemampuan mengubahnya kedalam bentuk *narrative story* terhadap kemampuan literasi sains siswa?

## **D. Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih terfokus, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengetahuan siswa terhadap konsep-konsep bioteknologi (konten sains),
2. Kemampuan siswa untuk mengubah informasi sains tentang bioteknologi ke dalam bentuk *narrative story* (kompetensi sains),
3. Kemampuan siswa untuk menggunakan pengetahuan tentang bioteknologi dalam situasi kehidupan (konteks).

## **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pembelajaran melalui *narrative story* terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa.

## **F. Manfaat/Signifikansi Penelitian**

1. Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan siswa tentang menulis *narrative story*.

2. Melalui penelitian ini diharapkan kemampuan kompetensi literasi siswa dapat ditingkatkan dan terdeskripsikan sehingga dapat menjadi salah satu rujukan untuk penelitian sejenis.

## G. Struktur Organisasi Skripsi

Bab I merupakan bagian pendahuluan. Pada bab ini dikemukakan latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah dari penelitian dan tujuan penelitian. Selain itu, pada bab ini juga di sampaikan manfaat/signifikansi dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Bab II berisi tinjauan pustaka. Pada bab ini dikemukakan dalil-dalil, hukum-hukum dan teori-teori mengenai literasi sains, *narrative story* dan konsep-konsep bioteknologi.

Bab III menjelaskan metodologi penelitian. Pada bab ini dijelaskan desain dari penelitian ini, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian, dan analisis data. Pengembangan isi dari bab ini mengacu pada isi pada bab I, terutama bagian rumusan masalah.

Bab IV merupakan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan. Bab ini berisi temuan-temuan pada saat penelitian. Bab ini juga membahas hasil dari temuan-temuan tersebut serta membandingkannya dengan kajian pustaka yang telah disampaikan pada Bab II.

Bab V berisi simpulan, implikasi dan rekomendasi. Simpulan dari penelitian di sampaikan dalam bentuk paragraf yang padat berdasarkan hasil dan pembahasan pada Bab IV.