

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Republik Indonesia sebagai wadah cita-cita bangsa untuk mencerdaskan kehidupan bangsa yang dituangkan dalam pembukaan undang-undang selalu berupaya menyempurnakan kurikulum pendidikan yang berlaku. Berkaitan dengan kurikulum, pada tahun 2006 pemerintah menerapkan dan memberlakukan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Penerapan KTSP salah satunya berimplikasi pada pembenahan kurikulum sains yang termasuk didalamnya.

Berdasarkan hasil kajian terhadap kurikulum sains di dalam KTSP Diknas (Toharudin, *et.al.*, 2011:21) menyatakan “Ditemukan sejumlah kelemahan, baik dalam struktur penyusunan dan penyajiannya maupun dalam tahap implementasi di sekolah”. Kelemahan kurikulum yang telah disebutkan terdiri dari beberapa faktor, salah satunya bertujuan untuk membenahi muatan-muatan pembelajaran sains, maka diperlukan fokus pemecahan masalah seperti upaya peningkatan *scientific literacy skill* yang merupakan suatu alasan melakukan revisi kurikulum 2006 ke kurikulum 2013.

Berdasarkan data dari PISA (*Programe for International Student Assessment*), didapatkan data bahwa *scientific literacy skill* peserta didik Indonesia masih dibawah rata-rata jika dibandingkan dengan rata-rata skor internasional dan secara umum berada pada tahapan pengukuran terendah PISA (Toharudin, *et.al.*, 2011: 19).

Scientific literacy skill penting untuk dikuasai oleh peserta didik, untuk menghadapi era global di abad 21 ini dalam menyikapi dan mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan sains dalam kehidupan. Pentingnya literasi sains dinyatakan oleh Yuliati, Y. (2017:24) yaitu “Dengan literasi sains, peserta didik akan mampu belajar lebih lanjut dan hidup di masyarakat modern yang saat ini banyak dipengaruhi oleh perkembangan sains dan teknologi”. Berdasarkan hal tersebut, disebutkan fungsi *scientific literacy skill* merupakan urgensi yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam mempersiapkan diri untuk masa depan karena berhubungan dengan sains dan utamanya adalah dengan teknologi di abad 21 ini. *Scientific literacy skill* juga dapat didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam melalui aktivitas manusia, hal tersebutlah alasan penting dari *scientific literacy skill* dipersiapkan untuk menghadapi era global di abad 21. Dapat ditarik secara garis lurus, maka *scientific literacy skill* merupakan modal untuk menambah wawasan dalam menghadapi era global di abad 21.

Selanjutnya berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMAN 9 Bekasi pada Kamis tanggal 10 Januari 2019, sekolah sudah menggunakan kurikulum 2013 revisi. Hasil wawancara dengan guru biologi di sekolah, menyebutkan bahwa terdapat hal-hal yang belum memuaskan dari peserta didik diantaranya kurangnya proses yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 revisi yang berorientasi pada keterampilan 4K (kritis,

komunikatif, kreatif, kolaboratif). *Scientific literacy skill* peserta didik di SMAN 9 Bekasi belum menjadi perhatian guru sekolah tersebut, disamping itu rata-rata ulangan harian peserta didik baru sebesar 67,5, sedangkan kriteria ketuntasan minimum yang harus dicapai oleh peserta didik di SMAN 9 Bekasi adalah 76. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis merasa perlu untuk mengukur dan meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMAN 9 Bekasi.

Proses pembelajaran seharusnya memberikan sebuah pengalaman yang dapat mendukung proses pengetahuan untuk mencerna pembelajaran. Model *argument driven inquiry* yang digunakan oleh penulis merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk membuat kegiatan laboratorium yang lebih informatif dan mencakup pengembangan argumentasi ilmiah yang merupakan kompetensi penting sebagai pendukung pengembangan keterampilan abad 21, Samspon (Amin,A. 2016:1; Kurniasari, *et.al.*, 2017:172). Keterampilan abad 21 yang didukung untuk dikembangkan oleh model *argument driven inquiry* adalah kemampuan komunikatif peserta didik yang dikembangkan melalui kegiatan argumentasi ilmiah, dimana saat keterampilan argumentasi meningkat, juga menumbuhkan proses berpikir kritis dan kreatif peserta didik (Farida, *et.al.*, 2018:23). Urgensi untuk meningkatkan *scientific literacy skill* diperkuat oleh Simon *et.al* (Safira, *et.al.*, 2018:46) yang menyatakan “Aspek penting dari literasi sains salah satunya adalah memahami dan menerapkan keterampilan argumentasi ilmiah”. Maka untuk menguji hal tersebut, penulis mencoba melakukan penelitian dengan menggunakan model *argument driven inquiry* pada konsep jaringan tumbuhan.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. apakah faktor yang dapat memengaruhi peserta didik dalam peningkatan *scientific literacy skill*?
2. apakah faktor yang dapat memengaruhi peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar?
3. apakah penggunaan model pembelajaran yang variatif dapat meningkatkan *scientific literacy skill* peserta didik?
4. apakah penggunaan model pembelajaran yang variatif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik?
5. apakah penggunaan model pembelajaran *argument driven inquiry* dapat meningkatkan *scientific literacy skill* peserta didik?
6. apakah penggunaan model pembelajaran *argument driven inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik?
7. apakah penggunaan model pembelajaran *argument driven inquiry* dapat membantu peserta didik memahami konsep jaringan tumbuhan?

Agar permasalahan tidak terlalu luas dan keberhasilannya dapat diukur, permasalahan yang telah dikemukakan tersebut dibatasi sebagai berikut:

1. model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *argument driven inquiry*;
2. *scientific literacy skill* yang diukur mengacu kepada aspek kompetensi PISA (*Programme for International Students Assessment*) menggunakan 3 aspek

yaitu mengidentifikasi isu ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah;

3. hasil belajar yang diukur adalah hasil belajar kognitif yang dibatasi dari pada jenjang mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5) dengan meliputi pengetahuan faktual (K1), konseptual (K2), prosedural (K3);
4. subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA di SMAN 9 Bekasi tahun ajaran 2019/2020;
5. materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah jaringan tumbuhan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis ingin mencoba melakukan penelitian tentang : “Pengaruh Model Pembelajaran *Argument Driven Inquiry* Terhadap *Scientific Literacy Skill* Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Jaringan Tumbuhan (Studi Eksperimen di Kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Bekasi Tahun Ajaran 2019/2020)”.

B. Rumusan Masalah

Masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “Adakah pengaruh model *argument driven inquiry* terhadap *scientific literacy skill* dan hasil belajar peserta didik pada konsep jaringan tumbuhan di kelas XI MIPA SMAN 9 Bekasi?”.

C. Definisi Operasional

Dalam definisi operasional ini penulis akan memberikan penjelasan tentang beberapa pengertian tentang model pembelajaran yang digunakan, *scientific literacy skill*, dan hasil belajar berdasarkan pemahaman penulis sendiri.

1. *Scientific Literacy Skill*

Scientific literacy skill merupakan kapasitas keahlian yang dimiliki peserta didik dalam menggunakan daya nalar dalam memperoleh informasi dan menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi masalah, mengkaji berdasarkan sumber yang relevan, dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan data yang akurat dari berbagai informasi untuk menginterpretasikan data sains, dan dapat diukur menggunakan *test multiple choice* berjumlah 30 soal pada konsep jaringan tumbuhan berdasarkan aspek kompetensi sains PISA memiliki kompetensi yang diperlukan untuk meningkatkan *scientific literacy skill* peserta didik, dengan aspek kompetensi:

- a. mengidentifikasi isu ilmiah, yaitu mengenal isu yang mungkin diidentifikasi untuk mendapatkan informasi ilmiah dan mengenal ciri khas penyelidikan ilmiah;
- b. menjelaskan fenomena ilmiah, yaitu untuk mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan, menafsirkan fenomena dan memprediksi perubahan yang sesuai; dan
- c. menggunakan bukti ilmiah, yaitu untuk menarik memberi alasan untuk mendukung atau menolak kesimpulan dan mengidentifikasi asumsi yang

dibuat untuk mencapai kesimpulan berdasarkan implikasi sosial dari kesimpulan ilmiah.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan – kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajar yang dapat diukur melalui *test multiple choice* berjumlah 50 soal. Adapun penulis akan melakukan pengukuran pada konsep jaringan tumbuhan kepada peserta didik, dengan mengukur kemampuan kognitif peserta didik dengan indikator mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5), meliputi pengetahuan faktual (K1), konseptual (K2), prosedural (K3).

3. Model *Argument Driven Inquiry*

Model *argument driven inquiry* merupakan salah satu model pengembangan dari *inquiry* berbasis pada kegiatan laboratorium dan/atau argumentasi sains yang membantu peserta didik dalam mencari, menggali, mengidentifikasi, dan mengembangkan kemampuan argumentasi sains dalam kelompok kecil yang melaksanakan saling bertukar konsep ilmiah berdasarkan *literature* yang mendukung ide-ide mereka berdasarkan fakta-fakta yang relevan dan menjadikan peserta didik sebagai konseptor. Langkah-langkah model tersebut adalah:

- a. guru memberikan LKPD dengan kata kunci mengenai materi yang akan dipelajari dan terdapat pertanyaan membimbing (*guiding question*) untuk diidentifikasi ;

- b. guru membentuk kelompok peserta didik dengan jumlah anggota 6 peserta didik, yang dipilih secara heterogen untuk mendesain metode dan mengumpulkan data melalui studi literatur dan praktikum;
- c. setiap kelompok menganalisis data yang dibutuhkan dan mengembangkan argumen tentatif yang terdapat komponen *claim*, bukti dan alasan pada lembar argumen;
- d. setiap kelompok berdiskusi untuk menambahkan dan menyempurnakan argumen yang telah dibuat untuk dikemukakan kepada kelompok yang lain;
- e. peserta didik melaksanakan praktikum untuk mengambil data dan guru membimbing peserta didik melakukan diskusi reflektif eksplisit; dan
- f. peserta didik membuat laporan penyelidikan hasil investigasi masing-masing ;
- g. peserta didik menukarkan hasil laporan investigasinya (*peer review*) untuk diperiksa dengan rekannya yang lain ;
- h. peserta didik memperbaiki hasil laporan investigasinya berdasarkan *peer review*.

4. Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* merupakan model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan membangun pengetahuan melalui pengalaman eksplorasi, analisis, dan menemukan masalah yang melatih kemampuan bernalar peserta didik dalam memecahkan permasalahan secara mandiri. Langkah-langkah model tersebut adalah:

- a. guru memberikan stimulasi kepada peserta didik dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca literatur, dan mengarahkan pada persiapan pemecahan masalah;
- b. guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan dengan bahan pembelajaran dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis;
- c. peserta didik mengumpulkan data berupa informasi yang relevan melalui studi literatur dan praktikum untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan;
- d. pengolahan data oleh peserta didik berdasarkan informasi yang telah diperoleh peserta didik untuk melakukan pembuktian;
- e. peserta didik mengkomunikasikan melalui tanya jawab untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis dengan temuan yang diperoleh dan dihubungkan dengan pengolahan data; dan
- f. peserta didik menarik kesimpulan dan guru melakukan verifikasi berdasarkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model *argument driven inquiry* terhadap *scientific literacy skill* dan hasil belajar peserta didik pada konsep jaringan tumbuhan di kelas XI MIPA SMAN 9 Bekasi tahun ajaran 2019/2020.

E. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoretis

- a. Bahan informasi, mengenai relevansi penggunaan model *argument driven inquiry* untuk bahan rujukan tambahan dalam proses belajar mengajar untuk tercapai tujuan pembelajaran.
- b. Dapat menciptakan pembelajaran yang berkarakter, menarik dan aktif dalam menyelesaikan masalah pembelajaran terutama untuk meningkatkan *scientific literacy skill* dan hasil belajar peserta didik pada konsep jaringan tumbuhan

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Penulis

Mendapatkan wawasan baru dalam memahami dan menerapkan model – model yang tepat dalam pembelajaran.

b. Bagi Peserta Didik

Membantu peserta didik dalam memahami sebuah konsep pembelajaran biologi serta memberikan pengalaman baru dalam memperoleh suatu gagasan materi pembelajaran sehingga peserta didik akan mampu meningkatkan *scientific literacy skill* dan memperoleh hasil belajar yang optimal.

c. Bagi Guru

Memberikan informasi tambahan terkait model yang bisa membantu pelaksanaan pembelajaran yang optimal dan dapat

menyampaikan informasi atau materi yang membutuhkan pemahaman konsep oleh peserta didik, sehingga tujuan pembelajaran dapat terpenuhi.

d. Bagi Sekolah

Memberikan informasi tambahan kepada pihak sekolah tentang upaya peningkatan kualitas pembelajaran dalam penggunaan strategi, metode, dan model pembelajaran yang tepat dan bervariasi untuk meningkatkan motivasi, kemampuan argumentasi, *scientific literacy skill*, dan hasil belajar peserta didik.