BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa capaian kompetensi ilmiah siswa SMA Negeri di Garut relatif rendah. Kemampuan siswa SMA Negeri Garut klaster I, II dan III dalam merespon soal-soal literasi sains PISA konten pengetahuan Biologi menunjukkan pencapaian yang relatif rendah dengan nilai rata-rata setara dengan 29.5 % dengan rata-rata capaian tertinggi berturut-turut SMAN klaster I, II dan III. Sedangkan rata-rata capaian tertinggi pada setiap aspek kompetensi ilmiah berturut-turut adalah Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah (34.09%), Menggunakan Bukti-Bukti Ilmiah (29.08%) dan Mengidentifikasi Permasalahan Ilmiah (23.33%). Diduga penyebab rendahnya capaian literasi sains tersebut disebabkan oleh kebiasaan pembelajaran Biologi yang cenderung menekankan aspek pemahaman berdasarkan ingatan (hafalan) dan kurangnya pembangunan kemampuan analisis (menerjemahkan, menghubung-hubungkan), menjelaskan dan menerapkan informasi) berdasarkan data ilmiah.

Sikap kepedulian terhadap lingkungan (90%), nilai umum sains (81%) dan tanggung jawab terhadap lingkungan (80%) adalah tiga pertanyaan dalam kuesioner dengan persentase respon positif yang paling tinggi. Namun, berdasarkan hasil kuesioner sikap tersebut, siswa memiliki optimisme yang

rendah (38%) terhadap isu-isu lingkungan untuk menjadi lebih baik dalam kurun waktu 20 tahun mendatang.

B. Saran

Hasil penelitian ini akan menjadi data yang sangat berharga bagi pribadi sebagai calon pengajar dan pendidik, sekolah, departemen pendidikan dan peneliti lainnya. Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk menindaklanjuti hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kendala teknis utama dalam penelitian ini adalah kesulitan siswa dalam mencerna bahasa dan maksud soal. Maka, saran untuk penelitian berikutnya yang akan menggunakan soal literasi sains PISA versi terjemahan bahasa Indonesia hendaknya meninjau kembali soal versi bahasa Indonesia tersebut dengan cara lebih menyederhanakan bahasa terjemahan tersebut menjadi lebih ringan sesuai dengan kemampuan berbahasa siswa usia 15 tahun tanpa mengubah makna dan maksud yang ditujukan soal tersebut. Seperti penggunaan klausa "Latihan Fisik" pada judul soal unit 5 sebaiknya diganti dengan menggunakan kata "Olahraga" agar siswa tidak salah dalam mencerna maksud dan tujuan dari soal tersebut. Selain itu, penggunaan kata kerja "mereplikasi" pada opsi jawaban B sebaiknya disederhanakan menjadi "bereproduksi" agar mudah dipahami oleh siswa.
2. Salah satu hakikat Biologi sebagai bagian dari sains adalah sebagai proses. Sedangkan data hasil penelitian ini membuktikan bahwa siswa belum cukup mampu untuk merancang sebuah eksperimen sebagai langkah awal

melakukan suatu proses (eksperimen). Guru memiliki peran strategis untuk membenahi hal tersebut. Guru harus mampu memfasilitasi belajar sains siswa yang bernuansa proses, dengan menggunakan metode belajar penemuan atau eksperimen misalnya. Sehingga siswa terbiasa untuk memecahkan suatu masalah dengan menggunakan langkah-langkah ilmiah baik itu dalam lingkungan kegiatan belajar-mengajar di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari.

3. Kemampuan siswa dalam membuat, mengolah dan menggunakan data ilmiah pun perlu ditingkatkan. Siswa harus mampu menggunakan pengetahuan yang diperolehnya di sekolah dalam berbagai konteks dan situasi. Selama ini kegiatan belajar sains pelajaran Biologi khususnya masih relatif bersifat hafalan sehingga sulit untuk terciptanya belajar bermakna. Guru harus mampu tetap menjaga dan sesekali merangsang pengetahuan yang telah diberikan kepada siswa sehingga kegiatan belajar-mengajar tidak terkotak-kotak, kegiatan belajar-mengajar dari pertemuan ke pertemuan membentuk rangkaian proses belajar yang tidak terputus. Akan lebih bermakna lagi apabila setiap pelajaran yang diberikan dikaitkan dengan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.
4. Beberapa variasi penelitian yang dapat mengevaluasi kesulitan-kesulitan siswa secara spesifik dalam mengerjakan soal-soal literasi sains PISA perlu dikembangkan dan diteliti lebih lanjut. Variabel-variabel yang tidak diteliti dapat diteliti lebih rinci lagi, misalnya kegiatan pembelajaran sains, bentuk

butir soal, perbandingan gender yang lebih mendetail, pengaruh lingkungan sekolah atau latar belakang keluarga. Analisis item mungkin dilakukan karena beberapa siswa menunjukkan kesulitan dalam mengerjakan soal uraian dan menjelaskan atau menarik kesimpulan berdasarkan masalah atau grafik yang diberikan. Penelitian lanjutan dapat juga dilakukan dalam konten yang lain, baik secara spesifik maupun secara lebih luas. Selain itu, penelitian pada aspek kompetensi ilmiah yang lebih fokus perlu dilakukan karena analisis *trend* capaian aspek komptensi ilmiah siswa pada PISA 2000-2009 menunjukkan hasil yang sangat beragam dan fluktuatif pada kelompok rendah.

5. Siswa memang cenderung menunjukan sikap positif, namun ketertarikan terhadap sains dan tanggung jawab terhadap sumber daya alam dan lingkungan masih kurang. perbaikan dalam pembelajaran IPA di sekolah seharusnya menjadi program prioritas Pemerintah ke depan. Guru sebagai fasilitator dan motivator berperan penting dalam membuat suasana belajar yang menyenangkan. Siswa yang menikmati belajar sains cenderung tertarik secara emosional untuk mempelajari sains dan menganggapnya sebagai aktivitas bermakna. Apabila sudah menyadari bahwa belajar sains adalah penting baik untuk memahami diri sendiri maupun lingkungannya maka siswa akan termotivasi untuk terus ingin tahu tentang sains, salah satu caranya adalah dengan belajar menyelesaikan masalah-masalah sains yang

diberikan baik secara formal (di sekolah) maupun secara informal (di lingkungan).

6. Pembangunan literasi sains siswa tidak hanya dibentuk di lingkungan sekolah saja tetapi juga ditunjang oleh lingkungan siswa di luar sekolah terutama di lingkungan rumah. Siswa perlu mengakses berbagai macam informasi ilmiah yang mungkin tidak diperoleh dalam kegiatan belajar di sekolah. Permasalahan dalam pokok uji literasi sains PISA tidak berhubungan secara langsung dengan konsep ilmiah dalam kurikulum sekolah sehingga pengadaan sumber-sumber informasi yang mungkin diakses siswa perlu ditingkatkan. Penyedian sumber-sumber informasi tersebut adalah tanggung jawab berbagai pihak, terutama pemerintah dan sekolah. Sosialisasi permasalahan dan pemecahan ilmiah perlu diberikan secara masif kepada masyarakat agar masyarakat mampu berpikir ilmiah.