

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains yang mempelajari mengenai struktur sifat, perubahan materi dan energi yang menyertai perubahan tersebut. Sebagai cabang dari sains, ilmu kimia tentu memiliki sifat yang menjadi karakteristik seperti yang dimiliki oleh sains. Toharudin, Hendrawati, dan Rustaman (2011) menyatakan bahwa sains merupakan pengetahuan yang kebenarannya sudah diujicobakan secara empiris melalui metode ilmiah. Salah satu tujuan akhir yang diharapkan dalam pembelajaran sains adalah mampu mengimplementasikan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari.

Era globalisasi yang sangat erat kaitannya dengan kemajuan teknologi telah menghadirkan berbagai macam studi Internasional mengenai sains. Studi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan menguji kompetensi peserta didik di seluruh dunia. Salah satu studi yang menjadi trend saat ini adalah PISA (*Programme of International Students Assesment*) yang diselenggarakan oleh OECD (*Organisasion for Economic Co-operation and Development*). Menurut Toharudin, Hendrawati, dan Rustaman (2011), PISA merupakan studi literasi yang bertujuan untuk meneliti secara berkala kemampuan peserta didik pada usia 15 tahun yaitu kisaran peserta didik kelas tiga SMP atau kelas satu SMA dalam membaca (*reading literacy*), matematika

(*mathematics literacy*) dan sains (*scientific literacy*). Sejak kemunculannya yang pertama, Indonesia sudah menjadi salah satu negara peserta dalam PISA tersebut.

Hasil skor rerata literasi sains capaian Indonesia yang diperoleh dalam PISA tahun 2000 – 2015 ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor Rerata Literasi Sains Indonesia dalam PISA Tahun 2000-2015

No	Tahun Studi	Rerata Skor Literasi Sains	Peringkat	Jumlah Negara Peserta
1	^a 2000	393	38	41
2	^b 2003	395	38	40
3	^c 2006	393	50	57
4	^d 2009	383	60	65
5	^e 2012	382	64	65
6	^f 2015	403	62	70

Keterangan:

^a : sumber PISA 2000; ^b : sumber PISA 2003; ^c : sumber PISA 2006; ^d : sumber PISA 2009; ^e : sumber PISA 2012; ^f : sumber PISA 2015

Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa dari setiap tahunnya skor rerata literasi sains dan peringkat Indonesia mengalami fluktuasi. Tahun 2000 Indonesia berada pada peringkat ke empat dari bawah, kemudian tahun 2003 mengalami penurunan peringkat, yaitu peringkat ke tiga dari bawah meskipun skor rerata yang diperoleh mengalami kenaikan sebanyak dua poin dari tahun sebelumnya. Selanjutnya pada tahun 2006 terjadi kenaikan peringkat, yaitu peringkat kedelapan dari bawah, namun skor rerata yang diperoleh mengalami penurunan sebanyak dua poin dari tahun sebelumnya.

Hasil analisis Departemen Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan (2006) terhadap hasil PISA 2006 menyatakan bahwa kelemahan peserta didik Indonesia dalam literasi sains disebabkan antara lain karena

rendahnya kemampuan mengidentifikasi masalah ilmiah, menggunakan fakta ilmiah, memahami sistem kehidupan dan memahami penggunaan peralatan sains.

Tahun 2009, hasil skor rerata literasi sains Indonesia mengalami penurunan sebanyak sepuluh poin dengan disertai penurunan peringkat menjadi peringkat ke enam dari bawah. Kemudian tahun 2012, penurunan ini terus berlanjut, skor rerata literasi sains Indonesia mengalami penurunan sebanyak satu poin dengan disertai penurunan peringkat menjadi urutan ke dua dari bawah. Pada tahun 2015 skor rerata literasi sains dan peringkat Indonesia mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya.

Berdasarkan *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2015), PISA 2015 diikuti oleh 70 negara peserta termasuk Indonesia. Hasil perolehan menunjukkan bahwa skor literasi sains Indonesia masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara lain. Peringkat pertama untuk aspek literasi sains diperoleh negara Singapore dengan perolehan skor rerata sebesar 556, peringkat kedua diraih oleh Jepang dengan skor rerata 538 dan peringkat ketiga diperoleh Estonia dengan skor rerata sebesar 534, sedangkan Indonesia berada di peringkat 62 dengan skor rerata sebesar 403 yang masih jauh dari skor rerata Internasional. Meskipun masih tergolong rendah namun hasil capaian ini sudah mengalami peningkatan sebanyak dua puluh satu poin dari tahun 2012 yang semula hanya memperoleh skor rerata sebesar 382. Hasil tersebut menempatkan Indonesia dalam peringkat ke empat dalam hal laju kenaikan pencapaian peserta didik.

Laju kenaikan skor rata-rata dan median yang diperoleh Indonesia dibandingkan dengan negara lain dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kenaikan Skor Rata-Rata dan Median Indonesia dibandingkan Negara Lain

Tahun	Basis Data	Vietnam	Thailand	Indonesia	Brasil	Peru
2012	Median	531	441	327	399	372
	Rata-rata	528	444	382	373	373
2015	Median	522	416	359	394	392
	Rata-rata	525	421	403	401	395
Kenaikan	Median	-9	-25	32	-5	20
	Rata-rata	-3	-23	21	-1	22

Sumber: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>

Hasil skor PISA dan diagnosa yang disampaikan seharusnya dapat dijadikan bahan evaluasi apakah sistem pendidikan Indonesia sudah mengarah pada pengembangan literasi sains pada diri setiap peserta didiknya, atau justru sebaliknya belum sama sekali. Evaluasi dapat dilakukan dengan mengadakan suatu analisis terhadap instrumen penilaian yang dipakai dalam proses pembelajaran. Hal ini mengingatkan bahwa instrumen penilaian merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar kompetensi peserta didik yang telah tercapai. Instrumen penilaian yang kandungannya sudah mengarah pada literasi sains dapat menjadi indikasi bahwa sistem pendidikan di tempat instrumen itu berada memiliki kompetensi capaian yang sudah mengarah pada pengembangan literasi sains dalam diri setiap peserta didiknya.

Dalam rangka mengevaluasi ketercapaian kompetensi peserta didik, Sistem Pendidikan Nasional menyelenggarakan suatu test, salah satunya adalah

Ujian Nasional (UN). Penyelenggaraan UN ini dilakukan setiap tahun, selain untuk mengukur seberapa besar ketercapaian kompetensi yang dapat diraih peserta didik, UN juga menjadi salah satu persyaratan kelulusan peserta didik dari program pendidikan yang sedang ditempuhnya. Materi yang diujikan dalam UN mencakup materi yang telah diajarkan selama di sekolah.

Selain UN, pemerintah mengadakan suatu macam test lain yang digunakan untuk menyaring peserta didik yang memiliki kemampuan diatas rata-rata. Salah satu test ini dilakukan dengan mengadakan ajang bergengsi yang berupa olimpiade. Olimpiade dilakukan dengan berbagai tahapan dan diikuti oleh peserta didik dalam skala wilayah yang luas. Tingkatan olimpiade yang paling rendah adalah tingkat kabupaten. Peserta didik yang lolos dalam tingkatan ini akan mengikuti tahapan selanjutnya ditingkat provinsi dan selanjutnya pada tingkatan nasional. Peserta didik yang dapat lolos dalam olimpiade nasional dapat menjadi perwakilan negara untuk mengikuti olimpiade ditingkat Internasional. Melihat tingkatan yang dilalui begitu besar, maka tidak diherankan bahwa soal yang diujikan dalam olimpiade dianggap memiliki kesulitan yang lebih tinggi dibandingkan soal-soal yang diberikan di sekolah.

Sejauh ini, belum banyak informasi yang memberikan data seberapa besar profil literasi sains yang terkandung didalam soal UN maupun olimpiade. Menitikberatkan dari uraian yang telah disampaikan, maka penelitian ini bermaksud menganalisis profil literasi sains dalam soal Ujian Nasional dan Olimpiade Kimia SMA Tingkat Provinsi tahun 2011 sampai dengan 2013.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Skor rerata literasi sains peserta didik Indonesia dalam PISA masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan skor rerata Internasional.
2. Perlu adanya evaluasi dan perbaikan terhadap sistem pendidikan Nasional untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia dalam bersaing secara Internasional.
3. Belum diketahui seberapa besar profil literasi sains dalam soal UN maupun Olimpiade SMA Tingkat Provinsi.
4. Perlu adanya penelitian terhadap profil literasi sains dalam soal UN maupun Olimpiade SMA Tingkat Provinsi.

C. Batasan Masalah

Merujuk pada identifikasi masalah, maka penelitian ini membatasi masalah dengan memfokuskan penelitian untuk mengetahui profil literasi sains hanya pada soal Ujian Nasional materi kimia dan soal Olimpiade Kimia Tingkat Provinsi di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) pada tahun 2011 – 2013. Kriteria yang digunakan mengacu pada literasi kimia yang disampaikan oleh Yael Shwartz yang menggunakan empat dimensi, dan sebagian mengacu pada PISA 2006. Dimensi yang dimaksud adalah:

1. Saintifik dan pengetahuan konten kimia
2. Kimia dalam konteks
3. Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi (HOTS)

4. Aspek afektif

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil komponen literasi sains dalam soal Ujian Nasional SMA materi kimia tahun 2011 – 2013?
2. Bagaimana profil komponen literasi sains dalam soal Olimpiade Kimia SMA Tingkat Provinsi tahun 2011 – 2013?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Bagaimana profil komponen literasi sains dalam soal Ujian Nasional SMA materi kimia tahun 2011-2013.
2. Bagaimana profil komponen literasi sains dalam soal Olimpiade Kimia SMA Tingkat Provinsi tahun 2011-2013.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian Analisis Profil Literasi Sains pada Soal Ujian Nasional dan Olimpiade Kimia SMA Tingkat Provinsi Tahun 2011- 2013 ini dapat digunakan sebagai berikut:

1. Bagi peneliti
 - a. Memberikan pengalaman empiris tentang penelitian pendidikan kimia.
 - b. Menambah khasanah pengetahuan dalam bidang pendidikan.
2. Bagi guru

- a. Masukan bagi guru kimia sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menyusun soal - soal ulangan supaya lebih memperhatikan aspek literasi sains.
3. Bagi pihak lain
 - a. Sumber informasi bagi peneliti yang ingin meneliti lebih lanjut mengenai profil literasi sains.