

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Era kompetisi global secara tidak langsung telah memberikan dampak pada perkembangan pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan menjadi suatu hal yang sangat penting, semua negara berlomba-lomba untuk menjadi yang terbaik. Dunia pendidikan dalam kiprahnya sebagai “pengembang sumber daya manusia” tentunya harus peka terhadap perubahan-perubahan yang terjadi, sehingga dipandang perlu melakukan reorientasi bentuk-bentuk peran yang dapat disumbangkan agar dapat menghasilkan manusia-manusia yang siap menghadapi berbagai tantangan global. Reorientasi program dalam bidang pendidikan terjadi melalui peningkatan kemampuan dalam pembobotan kurikulum, mutu tenaga pengajar, dan teknik pembelajaran sebagai upaya peningkatan kualitas hasil belajar. Reorientasi tersebut pada akhirnya diharapkan dapat menciptakan sumber daya manusia yang memiliki sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang memadai (Kurniati, 2001).

Pendidikan ilmu pengetahuan alam (IPA) mempunyai peranan yang strategis dalam kehidupan masyarakat, misalnya dalam menentukan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut Rutherford dan Andrew (Kresnadi, 2001), segala keadaan yang ditimbulkan oleh kemajuan tersebut menuntut dunia pendidikan untuk dapat menghasilkan manusia yang mampu memahami, menguasai, dan sekaligus mengembangkan, minimal mampu beradaptasi dengan

pengetahuan dan teknologi. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, yang dapat mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal tersebut dapat direalisasikan melalui pembelajaran IPA yang berkualitas.

Evaluasi merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya adalah evaluasi terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA. Berkenaan dengan hal tersebut, Indonesia telah tiga kali mengikutsertakan siswa SMP kelas VIII dalam studi Internasional terhadap mutu hasil pendidikan. Studi yang dimaksud adalah *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Hasil dari studi tersebut salah satunya yaitu sebagai suatu standar pengukuran kinerja yang sedang berjalan, proses, dan hasil untuk mencapai keunggulan yang memuaskan khususnya dalam pendidikan matematika dan IPA (Mulyasa, 2007).

Keikutsertaan Indonesia dalam TIMSS pada tahun 1999, 2003, dan 2007 berada di papan bawah dibandingkan dengan capaian siswa setingkat yang ada di beberapa Negara lain di Asia. Selain itu, Indonesia selalu berada pada peringkat bawah rata-rata Internasional (Rustaman, *et al.*, 2009). Fakta tersebut menunjukkan bahwa Indonesia berada pada prestasi yang rendah berdasarkan uji berstandar Internasional dalam prestasi siswa pada bidang sains. Walaupun siswa Indonesia memperoleh kemenangan dalam berbagai forum Olimpiade Internasional yang bersifat individual, namun hal tersebut tidak banyak berarti dibandingkan dengan pencapaian rendah dalam forum TIMSS yang bersifat kolektif.

Menurut Rustaman, *et al.*, (2009), respons siswa Indonesia terhadap soal TIMSS menunjukkan penalaran tingkat rendah, linier, dan terpisah-pisah (tidak komprehensif). Oleh karena itu, siswa sebagai generasi penerus yang menjadi sumber daya manusia masa depan perlu dilatihkan keterampilan berpikir sehingga dapat menjadi seorang pemikir kritis (*kritikal thinker*) dan pemecah masalah (*problem solving*) karena sangat penting dalam kehidupan mereka agar dapat memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Maka sudah saatnya guru mampu mengintegrasikan keterampilan berpikir dalam pembelajaran, serta mampu melakukan evaluasi terhadap keterampilan berpikir siswa.

Pemerintah menyadari bahwa adanya fakta di atas menunjukkan belum optimalnya pendidikan yang ada di Negara Indonesia. Salah satu cara untuk menangani masalah tersebut yaitu dengan melakukan inovasi pendidikan melalui perubahan kurikulum yang belum optimal. Kurikulum baru yang dirancang pemerintah adalah kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan merupakan kurikulum operasional yang disusun oleh dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan. Harapan pemerintah, KTSP dapat menjadi penyempurna dari kurikulum berbasis kompetensi. Hal tersebut seiring dengan diadakannya perbaikan dalam proses pembelajaran dari pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Kelebihan lain dari KTSP yaitu adanya penerapan iklim pembelajaran kondusif dengan suasana yang aman, nyaman, dan tertib, sehingga dengan suasana tersebut diharapkan dapat mendorong terwujudnya pembelajaran yang

aktif (kritis), kreatif, efektif, dan bermakna. Suasana tersebut mendorong keaktifan siswa dalam berpikir, kemandirian, dan berkurangnya ketergantungan terhadap orang lain (Mulyasa, 2007).

Selain itu pemerintah banyak melakukan kerjasama dalam bidang pendidikan baik melalui instansi pemerintah secara langsung ataupun tidak. Salah satunya kerjasamanya dengan universitas pendidikan indonesia (UPI), karena UPI sebagai universitas yang bergerak di dunia pendidikan. Kerjasama yang dilakukan berupa kemitraan, pembinaan guru, dan penelitian tindakan kelas (PTK). Tujuan diadakan kegiatan tersebut yaitu untuk memperbaiki kinerja sekolah, menambah wawasan guru dalam dunia pendidikan, dan dapat menjadi motivasi untuk selalu berinovasi sehingga guru dapat lebih mengembangkan kemampuan berpikir siswa, bekerja, dan bersikap ilmiah.

Kemampuan berpikir diperlukan dalam mengembangkan keterampilan interpretasi yang merupakan keterampilan proses sains terpadu Saskatchewan (Hartono, 2010). Keterampilan proses sains termuat pada kurikulum 1984, kurikulum 1994, kurikulum berbasis kompetensi (KBK), dan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) 2006 yang menyatakan bahwa pendidikan ilmu pengetahuan alam (IPA) dan Biologi termasuk di dalamnya harus mengandung unsur peningkatan pengetahuan, keterampilan sikap, dan nilai.

Selain itu keterampilan interpretasi juga termuat dalam standar kompetensi lulusan (SKL), berdasarkan SKL yang harus dicapai siswa dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam salah satunya adalah membuat kesimpulan dan

mengomunikasikannya secara lisan dan tertulis sesuai dengan bukti yang diperoleh (BSNP, 2006).

Keterampilan interpretasi harus dimiliki oleh siswa sejak dini, karena seiring dengan memasuki "era informasi" yang menyajikan informasi menjadi lebih efisien, berupa grafik, tabel, diagram, gambar, dan simbol yang belum memiliki ciri-ciri informatif sehingga dibutuhkan keterampilan interpretasi agar dapat diperoleh informasi yang akurat dan sesuai. Disadari atau tidak informasi merupakan sumber daya yang makin penting peranannya dalam kehidupan dan penghidupan manusia (Darmawan, 2008).

Menurut Syah (Kresnadi, 2001), menafsirkan (interpretasi) merupakan salah satu dari aspek kognitif yang relevan untuk diungkap di masa perkembangan remaja yang sudah mulai berpikir korelasional. Keterampilan interpretasi dapat digunakan untuk menafsirkan peta, gambar, grafik, bagan atau tabel hasil pengamatan (Djamarah, 2008). Diagram, gambar, grafik, dan tabel merupakan bentuk interpretasi yang dapat dilatihkan guru kepada siswa melalui pembelajaran dan penilaian hasil belajar siswa khususnya biologi. Bentuk intrepretasi yang disebutkan di atas selain mempunyai kelebihan dalam meningkatkan keterampilan interpretasi siswa, juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

Menurut Locatis dan Arkinson (Mulyadiana, 2000), diagram dapat menjadi pendorong siswa untuk berpikir kritis, gambar dan tabel menampilkan sejumlah data yang saling berkaitan sehingga mendorong siswa berpikir korelasional, sedangkan grafik menyajikan data (informasi) secara komprehensif sehingga mendorong siswa untuk berpikir komprehensif.

Keterampilan interpretasi dibutuhkan untuk memecahkan soal-soal TIMSS yang berbentuk tabel, diagram, grafik, dan gambar. Soal-soal tersebut dirancang sedemikian rupa sehingga tidak hanya mengukur kemampuan interpretasi melainkan juga mengukur kemampuan kognitif siswa. Sebagaimana dikemukakan oleh Rustaman, *et al.*, (2009) bahwa soal-soal yang digunakan TIMSS dalam domain kognitif, memuat tugas-tugas siswa untuk: (i) memperlihatkan pengetahuan tentang alat dan prosedur dalam ber-IPA (=Knowing); (ii) menerapkan pengetahuan tersebut untuk melakukan penyelidikan ilmiah (=Applying); (iii) menggunakan pengertian ilmiah untuk memberikan penjelasan berdasarkan bukti (=Reasoning).

Berdasarkan analisis terhadap hasil TIMSS, siswa Indonesia memiliki kesulitan dalam interpretasi seperti menghubungkan informasi dalam tabel dengan diagram, interpretasi data dalam bentuk tabel, dan interpretasi data dalam bentuk diagram (Rustaman, *et al.*, 2009). Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap capaian interpretasi siswa dalam Biologi TIMSS dengan judul **“Profil Capaian Interpretasi Siswa SMP dalam Merespons Soal-soal Biologi TIMSS 1999, 2003, dan 2007”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang seperti yang sudah dikemukakan di atas maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: “Bagaimana profil capaian interpretasi siswa SMP dalam merespons soal-soal Biologi TIMSS 1999, 2003, dan 2007?” Untuk lebih memperjelas rumusan masalah tersebut, maka dimunculkan pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana profil capaian interpretasi siswa berdasarkan bentuk soal-soal interpretasi Biologi TIMSS 1999, 2003, dan 2007?
2. Pada soal-soal bentuk interpretasi Biologi TIMSS 1999, 2003, dan 2007 manakah siswa banyak mengalami kesulitan?
3. Bagaimana gambaran capaian siswa terhadap bentuk soal interpretasi dengan domain kognitif yang berbeda?
4. Bagaimana kedudukan materi pada soal bentuk interpretasi dalam Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar berdasarkan KTSP SMP kelas VII dan VIII?
5. Bagaimana gambaran hubungan capaian siswa terhadap soal-soal bentuk interpretasi dengan hasil *Test of Logical Thinking* (TOLT) / tes kemampuan berpikir logis?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan lingkup penelitian yang akan dilaksanakan agar fokus dan terarah, sehingga tetap mengacu pada tujuan, maka ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi pada hal-hal sebagai berikut.

1. Keterampilan proses interpretasi yang diteliti adalah kemampuan terhadap bentuk interpretasi, seperti menghubungkan informasi dalam tabel, menginterpretasikan data dalam bentuk grafik, intrepretasi data gambar, dan interpretasi data dalam bentuk diagram (Rustaman, *et al.*, 2009).
2. Data yang diambil berasal dari 233 siswa kelas VIII yang mewakili satu Sekolah Standar Nasional, satu Rintisan Sekolah Berstandar Internasional, dan empat Sekolah Potensial di Sumedang kota.

3. Soal-soal Biologi TIMSS tahun 1999, 2003, dan 2007 yang diujikan merupakan soal yang sebelumnya melalui proses *judgement* oleh dosen ahli, uji keterbacaan dan kebermanaan soal pada 38 siswa SMP kelas VIII di daerah Bekasi.
4. Soal-soal Biologi TIMSS yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal bentuk interpretasi dapat berupa soal yang penyajian data atau informasinya dalam bentuk tabel, diagram, grafik, dan soal disertai gambar yang diambil dari soal-soal TIMSS 1999, 2003, dan 2007 yang telah dipublikasikan (*released*), tercakup (*covered*) dalam kurikulum, materi/bahan dalam soal sudah dipelajari sampai dengan kelas VIII.
5. Profil capaian siswa tidak dilihat berdasarkan kategori sekolah, tetapi berdasarkan hasil keseluruhan tes siswa SMP *Lesson Study* MGMP di Sumedang Kota.
6. Penelitian ini tidak melihat capaian personal siswa, melainkan kecenderungan kemampuan umum siswa kelas VIII.

D. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran serta informasi mengenai capaian interpretasi siswa SMP dalam merespon soal-soal Biologi TIMSS 1999, 2003, dan 2007.

Adapun untuk tujuan khususnya yaitu:

1. Memperoleh gambaran mengenai profil capaian interpretasi siswa berdasarkan bentuk soal-soal interpretasi Biologi TIMSS 1999, 2003, dan 2007.

2. Memperoleh informasi mengenai soal-soal bentuk interpretasi Biologi TIMSS 1999, 2003, dan 2007 yang sulit bagi siswa.
3. Memperoleh gambaran capaian siswa terhadap soal-soal bentuk interpretasi dengan domain kognitif yang berbeda.
4. Memperoleh informasi mengenai kedudukan materi pada soal bentuk interpretasi dalam Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar berdasarkan KTSP SMP kelas VII dan VIII.
5. Memperoleh informasi mengenai capaian siswa pada tingkat perkembangan intelektual yang berbeda dalam merespons soal-soal bentuk interpretasi berdasarkan hasil *Test of Logical Thinking* / tes kemampuan berpikir logis.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan, di antaranya:

1. Memberikan informasi mengenai capaian hasil belajar siswa pada keterampilan interpretasi sehingga dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan pembelajaran sains.
2. Memberikan masukan bagi para pendidik, tentang keterampilan interpretasi mana yang telah dan belum dikuasai siswa berdasarkan bentuk soal interpretasi.
3. Memberikan informasi tingkat capaian siswa dalam keterampilan interpretasi bentuk soal interpretasi berdasarkan domain kognitif.
4. Memperkenalkan soal-soal Biologi bentuk interpretasi yang digunakan secara luas (Internasional).

5. Memberikan informasi kedudukan materi pada soal bentuk interpretasi dalam Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar berdasarkan KTSP SMP kelas VII dan VIII.

