

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Secara umum kualitas pembelajaran sains dewasa ini masih perlu ditingkatkan kualitas dan efektifitasnya, pembelajaran sains berdasarkan hasil laporan beberapa lembaga internasional menyatakan bahwa perkembangan pendidikan sains di Indonesia terutama literasi sains masih dikatakan lemah. Hal ini tercermin dari hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2006 menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bidang sains berada pada urutan ke-38 dari 41 negara peserta PISA. Capaian literasi peserta didik di Indonesia rendah dengan rata-rata sekitar 34% untuk keseluruhan, 29% untuk konten, 34% untuk proses dan 32% untuk konteks (Firman, 2007: 20).

Salah satu faktor penyebab lemahnya kemampuan sains siswa Indonesia terletak pada praktek pembelajaran sains yang cenderung tidak terjadi pembelajaran yang bernuansa “proses” di dalamnya seperti memformulasikan pertanyaan ilmiah untuk penyelidikan, menggunakan pengetahuan yang diajarkan untuk menerangkan fenomena alam, serta menarik kesimpulan berbasis fakta-fakta yang diamati (Firman, 2007: 22). Oleh karena itu, sangat wajar apabila siswa tidak mampu memecahkan masalah yang diberikan oleh PISA yang di dalamnya syarat penggunaan proses.

Selain itu, Susanto (Nurhasnah, 2007: 296) mengemukakan bahwa belum adanya peningkatan kualitas pembelajaran sains ada hubungannya dengan kemampuan siswa

dalam memecahkan masalah-masalah yang ada. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan suatu model pembelajaran yang membantu para siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik dan menjadi pembelajar yang mandiri (Arends, 2008: 43; Ibrahim dan Nur, 2005: 7). Lebih lanjut dikemukakan bahwa dalam model pembelajaran ini, peran guru adalah menyodorkan berbagai masalah autentik, memberikan pertanyaan, memfasilitasi investigasi dan dialog, menyediakan *scaffolding* atau kerangka pendukung yang meningkatkan *inquiry* (penyelidikan) dan pertumbuhan intelektual. Pembelajaran berbasis masalah salah satunya dapat diterapkan pada pembelajaran konsep pencemaran lingkungan.

Konsep pencemaran lingkungan merupakan salah satu konsep Biologi yang banyak menyajikan masalah-masalah dan erat kaitannya dalam kehidupan nyata. Pada konsep ini, siswa dihadapkan pada masalah dan diminta untuk menemukan alternatif pemecahan dari masalah tersebut sehingga siswa tidak hanya menghafal konsep-konsep saja tetapi dapat membangun sendiri pengetahuannya untuk memahami sains khususnya literasi sains (Firman, 2007: 3).

Wulan (2008: 4) berpendapat bahwa faktor lain untuk mengembangkan kemampuan literasi sains terletak pada penilaian yang dilakukan oleh guru sains yang hanya bersifat *paper and pencil test*. Padahal penilaian otentik dapat menilai kemampuan (*ability*) sains siswa dalam situasi nyata. Menurut Zainul (2001: 4) asesmen kinerja merupakan asesmen otentik yang diartikan sebagai proses penilaian kinerja perilaku siswa secara multidimensional pada situasi nyata. Dengan

menerapkan asesmen kinerja terhadap siswa maka dapat dikumpulkan bukti-bukti kemajuan siswa secara aktual yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya. Hal tersebut direkomendasikan pula oleh *National Science Teacher Association/ NSTA & AETS* (Wulan, 2003: 4) yang memandang asesmen kinerja sebagai penilaian yang sesuai dengan hakekat sains yang mengutamakan proses dan produk.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Wulan (2007) diketahui bahwa pelaksanaan asesmen kinerja di sekolah masih sangat terbatas (Wulan, 2008: 5). Konsep dan prinsip asesmen kinerja yang ditawarkan para ahli asesmen selama ini kurang sesuai dengan kebutuhan guru dan kondisi sekolah di Indonesia yang rata-rata memiliki jumlah siswa yang banyak untuk setiap kelasnya. Rumitnya aturan dan prosedur yang ditawarkan para ahli asesmen menyebabkan konsep tersebut sangat sulit dipelajari dan sulit diaplikasikan (Wulan, 2008: 5).

Skenario baru asesmen kinerja merupakan upaya penyederhanaan terhadap asesmen kinerja. Skenario baru asesmen kinerja ini dikembangkan oleh Wulan (2003-2005) dengan tujuan agar asesmen kinerja dapat dilakukan dalam pembelajaran sains sehari-hari. Menurut Wulan (2008: 5) dalam penggunaan asesmen ini, guru dapat berkonsentrasi hanya pada siswa dengan kemampuan rendah dan kemampuan tinggi saja karena jumlahnya lebih sedikit bila dibandingkan dengan siswa kemampuan rata-rata yang jumlahnya lebih banyak, sehingga siswa yang menjadi fokus perhatian menjadi jauh lebih sedikit.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai penggunaan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai kemampuan literasi sains siswa pada konsep pencemaran lingkungan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menginformasikan dari penggunaan asesmen ini.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana penggunaan asesmen kinerja alternatif dalam menilai kemampuan literasi sains siswa SMP pada konsep pencemaran lingkungan?”.

Agar pelaksanaan penelitian lebih terarah, secara terperinci permasalahan penelitian dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai kemampuan literasi sains siswa pada konsep pencemaran lingkungan melalui pembelajaran berbasis masalah (PBM)?
2. Bagaimana kemampuan literasi sains siswa yang terukur dengan skenario baru asesmen kinerja pada konsep pencemaran lingkungan melalui PBM?
3. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai kemampuan literasi sains pada konsep pencemaran lingkungan melalui PBM?
4. Bagaimanakah tanggapan guru terhadap pelaksanaan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai kemampuan literasi sains pada konsep pencemaran lingkungan melalui PBM?

5. Kendala dan keterbatasan apakah yang ditemukan dari pelaksanaan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai kemampuan literasi sains siswa pada konsep pencemaran lingkungan melalui PBM?

C. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, permasalahan yang diteliti dibatasi sebagai berikut:

1. Asesmen kinerja alternatif yang digunakan dibatasi hanya pada skenario baru asesmen kinerja menurut Wulan (2008: 4). Skenario baru ini dikemukakan pada jurnal pendidikan volume XXXII No.3 tahun 2008.
2. Penggunaan asesmen kinerja alternatif dibatasi hanya pada pelaksanaan skenario baru asesmen kinerja, indikator kemampuan literasi sains yang terungkap, tanggapan siswa dan guru, kendala dan keterbatasan terhadap pelaksanaan skenario baru asesmen kinerja.
3. Skenario baru asesmen kinerja yang digunakan untuk menilai kemampuan literasi sains dibatasi hanya pada proses atau kinerja siswa saat diskusi kelompok berlangsung tentang masalah pencemaran lingkungan.
4. Kemampuan literasi sains dibatasi hanya pada tiga dimensi literasi sains yang dikembangkan dan digunakan dalam survey *Indonesia Assessment Program* (INAP) serta dalam Wulan (2008), meliputi:

- a. Dimensi konten

Dimensi konten difokuskan pada cakupan konten yang menjadi materi kurikulum sains di sekolah dan mengacu pada standar kompetensi peserta didik. Adapun penentuan indikator-indikator dimensi ini didasarkan pada Kusmiadi

(1989: 23) yang terdiri atas memahami konsep dengan benar, relevan dengan masalah, dan pembahasan mendalam.

b. Dimensi kognitif/ proses

Dimensi kognitif/ proses difokuskan pada kemampuan siswa dalam menggunakan dan mengkomunikasikan pemahaman tentang konsep-konsep sains pada penalaran dan analisis yaitu kemampuan memecahkan masalah. Penentuan indikator-indikator kemampuan memecahkan masalah pada dimensi kognitif/ proses sains didasarkan Aunurrahman (2009: 108) yang meliputi mengidentifikasi masalah dengan tepat, mengajukan alternatif pemecahan masalah, memilih solusi dengan terbaik.

c. Dimensi konteks

Dimensi konteks difokuskan untuk mendapatkan gambaran tentang kemampuan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya secara bermakna pada situasi nyata atau *setting yang sesungguhnya*. Penentuan indikator-indikator dimensi ini didasarkan pada Wulan (2009: 2) yang terdiri atas menerapkan konsep sains secara personal, sosial dan global.

5. Konsep pencemaran lingkungan yang akan dipelajari dibatasi hanya pada pencemaran air, pencemaran tanah, dan pencemaran udara. Hal ini dilakukan karena ketiga materi tersebut saling berkaitan dalam memunculkan *task* yang terintegrasi pada bahan ajar.

D. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai penggunaan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai kemampuan literasi sains siswa SMP pada konsep pencemaran lingkungan dengan pembelajaran berbasis masalah (PBM). Adapun tujuan penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kemampuan literasi sains siswa yang terukur dengan skenario baru asesmen kinerja pada konsep pencemaran lingkungan dengan PBM.
2. Mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai literasi sains siswa
3. Mengetahui tanggapan guru terhadap penggunaan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai literasi sains siswa
4. Mengungkap kendala dan keterbatasan yang ditemukan dari penggunaan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai literasi sains siswa

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. Menginformasikan alternatif alat penilaian dalam menilai pembelajaran sehari-hari berupa skenario baru asesmen kinerja
 - b. Memberikan pengalaman mengenai penggunaan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai literasi sains siswa yang selanjutnya perlu pengembangan lebih lanjut.
2. Bagi Siswa

- a. Mengembangkan kemampuan literasi sains yang mereka miliki dalam pembelajaran.
 - b. Memberikan pengalaman dalam melaksanakan pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)
3. Bagi Peneliti Lain
- a. Memberikan informasi bagaimana pelaksanaan skenario baru asesmen kinerja digunakan dalam menilai kemampuan literasi sains beserta kelebihan dan kendalanya, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan ketika akan melakukan penelitian yang relevan.

