

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia terus menerus dilakukan seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu upaya adalah dengan menyiapkan peserta didik agar mampu mengembangkan berbagai keterampilan hidup untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata. Keterampilan hidup yang harus dimiliki oleh peserta didik diantaranya adalah kemampuan literasi sains. Literasi sains tidak semata-mata pengukuran tingkat pemahaman terhadap pengetahuan sains, tetapi juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains (Firman, 2007: 2).

Menurut Yusuf (2007: 15), literasi sains penting untuk dikuasai oleh siswa dalam kaitannya dengan siswa dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan. Hal tersebut senada dengan pernyataan Wulan (2009: 1) bahwa literasi sains bersifat multidimensional, bukan hanya pemahaman terhadap sains, akan tetapi kemampuan menerapkan sains dalam konteks kehidupan nyata. Literasi sains merupakan salah satu ranah studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) (Firman, 2007: 2). Penilaian kemampuan literasi sains dalam PISA mengukur pemahaman aspek proses sains, kemampuan

mengaplikasikan pengetahuan, dan proses sains dalam kehidupan sehari-hari baik sebagai individu, anggota masyarakat ataupun warga dunia.

Kemampuan literasi sains yang akan dinilai dalam penelitian ini yaitu kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan memecahkan masalah ini ada dalam domain penalaran dan analitis pada dimensi kognitif (Wulan, 2008: 6). Kemampuan memecahkan masalah merupakan keterampilan berpikir yang dapat mengasah keaktifan siswa dalam pembelajaran. Bruner (Dahar, 1996: 135) menyatakan bahwa keterampilan intelektual dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Dengan demikian, kemampuan literasi sains perlu dimiliki siswa dan dikembangkan dalam pembelajaran agar siswa dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil penelitian PISA ditemukan ternyata kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih rendah, dengan rata-rata sekitar 34% untuk keseluruhan, 29% untuk konten, 34% untuk proses, dan 32% untuk konteks (Firman, 2007: 20). Siswa Indonesia hanya mampu mengingat fakta, terminologi, dan hukum sains serta menggunakan pengetahuan sains yang bersifat umum dalam mengambil kesimpulan (Nugroho, 2004: 2). Menurut Firman (2007: 24) rendahnya kemampuan literasi sains siswa di Indonesia disebabkan oleh kurikulum, pembelajaran, dan asesmen IPA di Indonesia yang bertitik tekan pada dimensi konten seraya melupakan dimensi proses dan konteks sebagaimana dituntut dalam PISA. Hal tersebut, dapat mengindikasikan rendahnya kualitas siswa Indonesia khususnya dalam memecahkan masalah-masalah secara ilmiah

dalam situasi nyata dan lebih jauh lagi dalam memecahkan permasalahan lingkungan.

Salah satu penyebab rendahnya literasi sains siswa adalah asesmen pada pembelajaran IPA yang hanya menekankan pada konten. Kondisi ini juga diperkuat dengan fakta yang terjadi di lapangan bahwa kurangnya penggunaan asesmen dalam proses pembelajaran khususnya penggunaan asesmen kinerja. Suatu penelitian pendahuluan telah dilakukan untuk menggali lebih dalam tentang kendala yang dihadapi guru sains dalam melaksanakan asesmen kinerja (Wulan, 2008: 5). Hasil penelaahan mendalam terhadap hasil-hasil penelitian menentukan bahwa konsep dan prinsip asesmen kinerja yang ditawarkan para ahli asesmen kinerja selama ini kurang sesuai dengan kebutuhan guru dan kondisi sekolah di Indonesia (Wulan, 2008: 5). Penyebab lainnya adalah besarnya jumlah siswa dalam satu kelas, tingginya beban mengajar guru, keterbatasan waktu melibatkan asesmen tersebut dan prosedur asesmen kinerjanya pun sangat rumit sehingga sulit untuk diterapkan dalam pembelajaran sehari-hari di sekolah.

Belum lama ini Wulan (2008: 5) telah menyederhanakan konsep asesmen kinerja tanpa mengabaikan esensi dan filosofinya yaitu berupa skenario baru asesmen kinerja. Skenario baru asesmen kinerja ini difokuskan pada upaya memantau dan mengembangkan potensi setiap siswa yang sering sekali tidak tersentuh dalam pembelajaran sehari-hari. Dengan adanya skenario baru ini diharapkan dapat mengatasi kesulitan guru dalam menggunakan asesmen kinerja untuk menilai pembelajaran sehari-hari.

Skenario baru asesmen kinerja untuk menilai kemampuan literasi sains siswa akan digunakan dalam pembelajaran berbasis masalah (PBM). PBM merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar. PBM ini diharapkan dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual (Trianto, 2007: 70). Dengan demikian diharapkan dengan pembelajaran model PBM dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan literasi sains dalam memecahkan masalah terkait konsep keanekaragaman hayati.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut peneliti ingin mengetahui penggunaan skenario baru asesmen kinerja untuk menilai kemampuan literasi sains dalam pembelajaran berbasis masalah (PBM). Mengingat skenario baru asesmen kinerja ini merupakan alternatif penilaian yang baru dan sangat pentingnya kemampuan literasi sains untuk dikembangkan maka, dirasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai “Penggunaan Asesmen Kinerja Alternatif untuk Menilai Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Konsep Keanekaragaman Hayati dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah”. Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini maka dapat diketahui penggunaan skenario baru asesmen kinerja serta kendala apa saja yang akan dihadapi dalam penerapan skenario baru asesmen kinerja. Berdasarkan kendala yang ditemukan tersebut dapat diajukan rekomendasi-rekomendasi untuk menanggulangi kendala yang muncul sehingga skenario baru asesmen kinerja dapat diterapkan sebagai alternatif penilaian dalam pembelajaran.

Konsep keanekaragaman hayati merupakan salah satu pokok bahasan yang tercantum dalam kurikulum. Pemahaman dan kesadaran terhadap keanekaragaman hayati perlu ditanamkan antara lain melalui pendidikan formal di sekolah (Agenda 21 Indonesia, 1997 dalam Wulan, 2007: 9). Banyak permasalahan nyata yang terjadi dalam melestarikan keanekaragaman hayati mulai dari perusakan sampai eksploitasi keanekaragaman hayati oleh ulah manusia. Permasalahan tersebut memerlukan prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah (Puskur, 2007: 8). Oleh karena itu, dipilih konsep keanekaragaman hayati sebagai pokok bahasan yang akan disampaikan pada proses pembelajaran dalam penelitian ini.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimanakah penggunaan asesmen kinerja alternatif untuk menilai kemampuan literasi sains siswa SMP pada konsep keanekaragaman hayati dengan model pembelajaran berbasis masalah?”. Untuk lebih memperjelas rumusan masalah dalam penelitian ini, maka dijabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah penerapan skenario baru asesmen kinerja untuk menilai kemampuan literasi sains siswa dalam pembelajaran konsep keanekaragaman hayati dengan model pembelajaran berbasis masalah?
- b. Bagaimana kemampuan literasi sains pada dimensi konten, dimensi proses, dan dimensi konteks yang terukur dengan penggunaan skenario baru

asesmen kinerja dalam pembelajaran konsep keanekaragaman hayati dengan model pembelajaran berbasis masalah?

- c. Bagaimanakah tanggapan siswa dan guru terhadap penggunaan skenario baru asesmen kinerja dalam pembelajaran konsep keanekaragaman hayati dengan model pembelajaran berbasis masalah?
- d. Apa saja kendala dan keterbatasan yang muncul dalam penggunaan skenario baru asesmen kinerja dalam pembelajaran konsep keanekaragaman hayati dengan model pembelajaran berbasis masalah?

### C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi lebih terarah, ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

#### 1. Asesmen Kinerja Alternatif

Asesmen kinerja alternatif ini berupa skenario baru asesmen kinerja yang dikembangkan oleh Wulan (2008). Skenario baru asesmen kinerja ini akan digunakan untuk menilai kemampuan literasi sains siswa pada produk siswa berupa jurnal yang terdapat dalam bahan ajar literasi sains.

#### 2. Kemampuan literasi sains

Kemampuan yang diteliti ada tiga dimensi yang dikembangkan dan digunakan dalam survey *Indonesia Assesmen Program (INAP)*, dan dirangkum oleh Wulan (2008), meliputi:

##### a. Dimensi konten

Konten sains difokuskan pada cakupan konten yang menjadi materi kurikulum sains di sekolah yaitu konsep keanekaragaman hayati. Indikator kemampuan pada dimensi konten yaitu memahami konsep dengan benar, membahas secara relevan, dan membahas secara mendalam (Kusmiadi, 1989: 23).

b. Dimensi kognitif

Dimensi kognitif yang diteliti adalah kemampuan memecahkan masalah. Indikator kemampuan memecahkan masalah yang diukur meliputi identifikasi masalah, mengajukan alternatif pemecahan masalah, dan mengajukan keputusan terbaik untuk pemecahan masalah (Aunurrahman, 2008: 108).

c. Dimensi konteks

Konteks aplikasi yang diteliti adalah rancangan solusi pemecahan masalah bertema lingkungan secara personal, sosial, dan global. Rancangan solusi pemecahan masalah dibatasi hanya secara tertulis. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dijamin dengan menggunakan pertanyaan uraian yang mengacu pada kasus yang dilampirkan.

3. Model pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah (PBM).

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini, antara lain:

1. Memperoleh deskripsi mengenai penggunaan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran konsep keanekaragaman hayati dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM).
2. Memperoleh deskripsi kemampuan literasi sains yang terukur melalui penggunaan skenario baru asesmen kinerja pada pembelajaran konsep keanekaragaman hayati dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM).
3. Mengungkap kendala dan keterbatasan yang muncul dalam penggunaan skenario baru asesmen kinerja dalam menilai kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran konsep keanekaragaman hayati dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM).

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan praktis sebagai salah satu alternatif dalam upaya perbaikan pembelajaran, antara lain:

1. Bagi Siswa
  - a. Mengembangkan kemampuan literasi sains.
  - b. Memberikan pengalaman terlibat dalam proses penilaian menggunakan skenario baru asesmen kinerja.

c. Memberikan pengalaman melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah pada setiap siswa.

2. Bagi Guru

a. Memberikan alternatif alat penilaian berupa skenario baru asesmen kinerja.

b. Mendorong guru untuk mulai menggunakan skenario baru asesmen kinerja.

c. Memotivasi guru untuk menggunakan skenario baru asesmen kinerja dalam mengukur kemampuan literasi sains siswa dalam pembelajaran.

3. Bagi Peneliti Lain

Mengetahui gambaran pelaksanaan skenario baru asesmen kinerja, beserta kelebihan dan kendalanya sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan ketika akan melakukan penelitian yang relevan.