

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari *life skills* (kecakapan hidup) yang telah diintegrasikan ke dalam kurikulum pendidikan. Hal ini secara eksplisit telah dirumuskan pada latar belakang Standar Isi KTSP untuk mata pelajaran biologi SMA/MA (Depdiknas, 2006:451) berikut ini.

Mata pelajaran biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Penyelesaian masalah yang bersifat kualitatif dan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan pemahaman dalam bidang matematika, fisika, kimia, dan pengetahuan pendukung lainnya.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa juga ungkapkan oleh Takwim (2006, dalam Paidi, 2010:1). Ia berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dipandang perlu dimiliki siswa, terutama siswa SMA/MA karena kemampuan ini dapat membantu siswa membuat keputusan yang tepat, cermat, sistematis, logis, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang.

Dalam pandangan pemikir pendidikan internasional, kemampuan pemecahan masalah dipandang penting bagi para lulusan SMA pada abad pengetahuan di era globalisasi ini. Trilling & Hood (1999, dalam Paidi, 2010:1) secara tegas menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sebagai bagian dari 7 jenis keterampilan yang dituntut untuk dijadikan *student's learning outcome* di sekolah-sekolah lanjutan. Para ahli pendidikan dari *Yosemite Community College District* (YCCD) dari Mesa College juga menegaskan bahwa untuk abad ini, tuntutan hasil belajar (*student learning outcome*) di sekolah menengah mencakup kemampuan pemecahan masalah, keterampilan berkomunikasi

global, keterampilan IT (*information and technology*), dan kemampuan *soft skills* lainnya (Paidi, 2010:2).

Mengingat pentingnya kemampuan tersebut, maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang diduga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) atau *Problem Based Learning (PBL)*. Rusman (2011:237-242) menjelaskan bahwa PBM merupakan suatu pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa untuk memahami suatu konsep pembelajaran melalui situasi dan masalah yang disajikan pada awal pembelajaran. Masalah yang dikemukakan kepada siswa bertujuan untuk membangkitkan pemahaman siswa terhadap masalah, sebuah kesadaran akan adanya kesenjangan, keinginan memecahkan masalah, dan adanya persepsi bahwa mereka mampu memecahkan masalah tersebut.

Masalah yang dipecahkan dalam kegiatan pemecahan masalah adalah per-masalahan atau persoalan otentik. Masalah otentik banyak didefinisikan sebagai *ill-structured problem* atau *open-ended problem*, ialah persoalan yang tidak hanya mempunyai satu macam solusi, persoalan yang melibatkan berbagai disiplin ilmu/kajian, dan berupa persoalan yang memancing pemikiran untuk menemukan alternatif rumusan dan solusinya (Paidi, 2010:4).

Penggunaan masalah *open-ended* dalam pembelajaran sangat bermanfaat bagi siswa dalam memecahkan masalah dunia nyata, seperti yang dikutip dari Van den Heuvel-Panhuizen (1996, dalam Eric, 2005:2) berikut ini.

...study of using open-ended questions saw the benefits of students solving realistic problems when incomplete information was given, where they were required to make their assumptions on the missing information.

Selain itu, melalui penelitian yang dilakukan oleh Vendiagrys (2007:55) tentang keefektifan pembelajaran matematika berbasis masalah *open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah oleh siswa, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah oleh siswa meningkat dengan pembelajaran matematika berbasis masalah *open-ended*. Mengacu pada hasil penelitian tersebut, diduga model PBM *open-ended* juga dapat diterapkan dalam pembelajaran biologi, karena dalam biologi banyak masalah *open-ended* yang bisa dimunculkan sebagai stimulus belajar. Paidi (2010:4) mencontohkan materi ekosistem, lingkungan hidup, dan bioteknologi sebagai materi yang memiliki banyak permasalahan otentik berbentuk *open-ended* yang sangat *familiar* dan kontekstual bagi siswa.

Sementara itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMA Negeri 1 Sumberejo Kabupaten Tanggamus pada Agustus 2011, model pembelajaran ini belum pernah diterapkan dalam proses pembelajaran. Selama ini guru menggunakan metode ceramah, diskusi, latihan soal, dan terkadang diselingi kegiatan praktikum. Metode-metode seperti ini diduga kurang memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah secara luas dan kreatif. Metode ceramah menyebabkan siswa hanya diam mendengarkan penjelasan guru, diskusi tidak efektif karena hanya bersifat informatif saja, latihan soal tidak optimal karena siswa hanya mengerjakan soal-soal latihan di buku biologi yang tersedia di perpustakaan sekolah dengan cara memindahkan jawaban yang sudah tersedia di buku tersebut, sedangkan praktikum umumnya bersifat pengujian teoritis dasar saja.

Selain itu, hasil pengamatan dalam pembelajaran biologi di kelas X pada saat guru memberikan apersepsi tentang dampak kerusakan hutan di gunung Tanggamus (permasalahan biologi pada tingkat ekosistem), siswa menunjukkan kemampuan

pemecahan masalah yang masih tergolong rendah. Siswa kurang mampu menjelaskan lebih lanjut apa yang menjadi penyebab dan dampak adanya permasalahan biologi tersebut. Oleh karena itu, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah *Open-Ended* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Siswa (Kuasi Eksperimental pada Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Sumberejo Kabupaten Tanggamus Tahun Pelajaran 2011/2012)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Adakah pengaruh penggunaan model PBM *open-ended* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa?
2. Adakah pengaruh penggunaan model PBM *open-ended* dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap penggunaan model PBM *open-ended*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh penggunaan model PBM *open-ended* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa.
2. Pengaruh penggunaan model PBM *open-ended* dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa.
3. Tanggapan siswa terhadap penggunaan model PBM *open-ended*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, dapat memberikan wawasan, pengalaman, dan bekal berharga bagi peneliti sebagai calon guru biologi yang profesional, terutama dalam merancang dan melaksanakan PBM *open-ended*.
2. Bagi guru, dapat memberikan informasi mengenai PBM *open-ended* sehingga dapat dijadikan alternatif dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa.
3. Bagi siswa, dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda sehingga diharapkan mampu melatih, mengasah, serta mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari anggapan yang berbeda terhadap masalah yang akan dibahas maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut.

1. Model PBM *open-ended* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah berikut: (1) orientasi siswa pada masalah *open-ended*; (2) mengorganisasi siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individual/kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (dimodifikasi dari Arends, dalam Dasna & Sutrisna, 2010:5-6).
2. Kemampuan pemecahan masalah yang diamati dalam penelitian mencakup empat indikator pada ranah kognitif, yaitu: (1) mengidentifikasi masalah; (2) merumuskan masalah; (3) membuat alternatif solusi; dan (4) memilih solusi.

3. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah ditinjau berdasarkan perbandingan *N-gain*, sedangkan peningkatan aktivitas ditinjau melalui rasio persentase aktivitas selama proses pembelajaran.
4. Subjek penelitian adalah siswa kelas X semester genap SMA Negeri 1 Sumberejo Kabupaten Tanggamus Tahun Pelajaran 2011/2012.
5. Materi pokok yang diteliti adalah Keanekaragaman Hayati Indonesia, Usaha Pelestarian dan Pemanfaatan SDA yang terdapat pada KD 3.2 biologi SMA Kelas X sesuai KTSP (Depdiknas, 2006:454).