I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan (Trianto, 2009:1).

Pendidikan merupakan bagian integral dalam pembangunan. Pembangunan diarahkan dan bertujuan untuk mengembangkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Upaya pengembangan pada sektor pendidikan sangat penting dalam pembangunan seperti yang terkandung dalam tujuan pendidikan nasional (Hamalik, 2008:1). Menurut Trianto (2009:4) sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas SDM yang mampu bersaing di era global. Upaya yang tepat untuk menyiapkan SDM yang berkualitas dan satu–satunya wadah yang dapat dipandang dan seyogia nya berfungsi sebagai alat untuk membangun SDM yang bermutu tinggi adalah pendidikan.

Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional dalam mengembangkan sumber daya manusia, maka pemerintah berusaha meningkatkan kualitas pendidikan

di Indonesia secara terus menerus. Hal tersebut dilaksanakan melalui penyempurnaan kurikulum yang telah ada. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah hasil penyempurnaan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut perubahan paradigma dalam pendidikan dan pembelajaran, khususnya pada jenis dan jenjang pendidikan formal (persekolahan), yakni guru diberi kebebasan untuk mengembangkan pembelajaran sesuai dengan kondisi sekolah dan siswa (Trianto, 2007:3). Menurut Kunandar (2009:133) KTSP adalah sebuah konsep kurikulum yang menekankan pada pengembangan kemampuan (kompetensi) melakukan tugas-tugas dengan standar performansi tertentu sehingga hasilnya dapat dirasakan oleh siswa, berupa penguasaan terhadap seperangkat kompetensi tertentu.

Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang diterapkan oleh sekolah saat ini menghendaki pembelajaran yang berpusat pada siswa atau *student center*, sehingga diharapkan siswa aktif dalam proses pembelajaran (Sagala, 2010:9). Pencapaian tujuan pembelajaran setiap mata pelajaran perlu mengintegrasikan kecakapan hidup (*life skills*), termasuk pembelajaran biologi sehingga siswa menjadi lebih produktif. Program pendidikan *life skills* adalah pendidikan yang dapat memberikan bekal keterampilan yang praktis, terpakai, terkait dengan kebutuhan pasar kerja, peluang usaha, dan potensi ekonomi atau industri yang ada di masyarakat (Anwar 2006:20). Salah satu kecakapan hidup (*life skills*) yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan adalah keterampilan berpikir (Depdiknas, 2003).

Berpikir rasional merupakan perwujudan perilaku belajar terutama yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Berpikir rasional diperlukan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi sehari-hari, dengan berpikir rasional siswa terlatih untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan nalar atau logika, siswa mengidentifikasi permasalahan yang ada berdasarkan data-data dan fakta-fakta, sehingga siswa akan membuktikan atau menemukan konsep baru (Anwar, 2006:29). Adanya kemampuan berpikir rasional, diharapkan siswa tidak akan gamang dalam menghadapi kehidupan, memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pertimbangan strategi akal sehat, logis, dan sistematis sehingga siswa dapat menghadapi problema hidup dan kehidupan secara wajar tanpa rasa tertekan (Hutabarat dalam Saprudin, 2010:415).

Hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA Arjuna Bandar Lampung didapatkan bahwa di dalam pembelajarannya guru masih kurang dalam mengembangkan kemampuan berpikir rasional siswa, karena kenyataannya proses pembelajaran masih didominasi oleh guru. Guru bertindak sebagai satu-satunya sumber belajar dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru tidak merangsang timbulnya keterampilan berpikir rasional pada diri siswa, sehingga siswa menjadi pasif. Guru jarang mengajak siswa berlatih untuk menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi suatu informasi data atau argumen sehingga kemampuan berpikir rasional mereka masih rendah.

Rendahnya keterampilan berpikir rasional siswa memberi dampak terhadap penguasaan materi siswa. Ini ditunjukkan dari nilai rata-rata kelas X SMA Arjuna Bandar Lampung pada sub materi pokok kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan masih rendah yakni baru mencapai 59 dengan ketuntasan 40%, hal ini belum memenuhi standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditentukan oleh sekolah untuk mata pelajaran biologi yaitu 65. Ketuntasan belajar siswa yang terjadi tersebut terjadi karena metode pembelajaran yang digunakan guru belum tepat dengan materi yang diajarkan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membangkitkan aktivitas, semangat belajar dan kemampuan berpikir rasional siswa adalah dengan model pembelajaran berdasarkan masalah *(Problem Based Learning/ PBL)*. Model PBL merupakan salah satu bentuk pembelajaran berlandaskan pada paradigma konstruktivisme yang berfokus pada penyajian suatu permasalahan (nyata atau simulasi) kepada siswa, lalu siswa diminta mencari pemecahannya melalui serangkaian penelitian dan investigasi berdasarkan teori, konsep, dan prinsip yang dipelajarinya dari berbagai ilmu (Pannen dan Sekarwinahayu dalam Muhfaroyin 2009:9). Ratumanan (dalam Trianto, 2009:92) menjelaskan pula bahwa PBL merupakan pendekatan yang efektif untuk melatih proses berpikir tingkat tinggi.

Hasil penelitian Belina (2008:53) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir rasional dibandingkan penggunaan model pembelajaran konvensional. Selain itu, hasil

penelitian Rahayu (2007:49) menunjukkan terjadinya peningkatan kemampuan berpikir rasional siswa melalui pembelajaran kontekstual yang diperoleh dari perhitungan Z-*score.*

Oleh karena itu, peneliti menganggap perlunya diadakan penelitian dengan menerapkan model PBL dalam menggali kemampuan berpikir rasional siswa, pada sub materi pokok kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh yang signifikan penggunaan model PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir rasional siswa pada sub materi pokok kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan?
2. Bagaimanakah pengaruh penggunaann model PBL dalam meningkatkan aktivitas siswa pada sub materi pokok kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan?

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh model PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir rasional siswa pada sub materi pokok kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

2. Mengetahui pengaruh model PBL dalam meningkatkan aktivitas siswa pada sub materi pokok kerusakan / pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi peneliti, memperluas pengetahuan dan pengalaman dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model PBL dalam melatih kemampuan berpikir rasional siswa dalam proses pembelajaran.
2. Bagi guru/ calon guru biologi, menjadikan model PBL sebagai tipe pembelajaran alternatif yang sesuai untuk mengeksplorasi kemampuan berpikir rasional siswa dalam pembelajaran kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.
3. Bagi siswa, dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda dengan melatih kemampuan berpikir rasional mereka.
4. Bagi sekolah, diharapkan dapat dijadikan masukan dalam usaha meningkatkan mutu, proses, dan hasil belajar dalam mata pelajaran biologi.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari kekeliruan penafsiran terhadap penelitian ini, maka ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

1. Model PBL adalah suatu model pembelajaran yang berfokus pada penyajian masalah pada siswa. Langkah-langkah model PBL yang

digunakan dalam pembelajaran ini adalah orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

2. Berpikir rasional merupakan suatu proses berpikir secara nalar dan logis dalam memecahkan masalah, menganalisis, dan menyimpulkan. Indikator kemampuan berpikir rasional yang diteliti mengacu pada indikator Tim BBE (2002:7) yaitu: (1) menggali informasi; (2) mengolah informasi; (3) mengambil keputusan; dan (4) memecahkan masalah.
3. Subyek penelitian adalah siswa kelas X_1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X_2 sebagai kelas kontrol SMA Arjuna Bandar Lampung.
4. Sub Materi pokok pada penelitian ini adalah kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan. KD 4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

E. Kerangka Pikir

Kemajuan zaman yang mudah mengalami perubahan menuntut setiap siswa untuk lebih mengantisipasi keadaan yang tidak menguntungkan. Seiring dengan kemajuan IPTEK, guru dituntut untuk mengembangkan suatu kreatifitas dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir guna mengantisipasi masalah yang merupakan efek pengaruh kemajuan global.

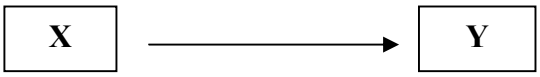
Biologi merupakan pelajaran yang memiliki banyak materi yang mengharuskan siswa untuk memiliki daya nalar yang cukup tinggi dalam memecahkan masalah, sehingga salah satu keterampilan berpikir yang dapat dikembangkan oleh guru di kelas adalah berpikir rasional. Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan suatu modifikasi dalam sistem belajar di dalam kelas, misalnya dengan memodifikasi model pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membangkitkan aktivitas, semangat belajar dan kemampuan berpikir rasional siswa adalah dengan model pembelajaran berdasarkan masalah (PBL). Penerapan model PBL dalam kegiatan pembelajaran memungkinkan siswa belajar lebih aktif, dengan menganalisis masalah untuk melatih kemampuan berpikirnya salah satunya dengan berpikir rasional. Siswa mendapatkan pengalaman baru dalam pembelajaran dengan menemukan konsep, sehingga konsep tersebut dapat tersimpan lebih lama dalam ingatan siswa.

Penerapan model PBL akan membantu siswa memahami sub materi pokok pencemaran lingkungan dan pelestariannya. Materi ini dapat membantu siswa untuk mengenal dan membedakan pencemaran yang sering terjadi di lingkungan sekitar, penyebab pencemaran dan memahami solusi yang harus dilakukan agar pencemaran tersebut dapat dikurangi. Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil untuk membuat hipotesis dari rumusan masalah yang telah diajukan oleh guru, selanjutnya siswa melakukan pengamatan dan mengumpulkan data yang relevan untuk

membuktikan hipotesis yang telah dibuat. Pemecahan masalah yang diperoleh dari hasil diskusi kelompok dipresentasikan di depan kelas. Evaluasi pembelajaran akan dilakukan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memecahkan masalah.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah pengaruh model PBL dan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir rasional siswa.



Keterangan: X = Variabel bebas : pembelajaran menggunakan model PBL
Y = Variabel terikat: kemampuan berpikir rasional

Gambar 1. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat

F. Hipotesis

Hipotesis umum dalam penelitian ini adalah:

Hipotesis statistik adalah sebagai berikut:

1. H_O = Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan model PBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir rasional siswa pada sub materi pokok kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

   H_1 = Ada pengaruh yang signifikan Penerapan model PBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir rasional siswa pada sub materi pokok kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.