

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Penguasaan Iptek merupakan kunci penting dalam abad 21 ini, oleh karena itu peserta didik perlu dipersiapkan untuk mengenal, memahami dan menguasai iptek dalam rangka meningkatkan kualitas hidupnya. Galbreath (1999) mengemukakan bahwa abad pengetahuan modal intelektual, yaitu kecakapan berpikir merupakan kebutuhan utama sebagai tenaga kerja. Rindel (1999) mengemukakan bahwa orang yang “melek” sains adalah orang yang dapat memanfaatkan pengetahuan ilmiahnya dan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Degeng (2003) mengharapkan lulusan sekolah menengah sampai perguruan tinggi di Indonesia, di samping memiliki kecakapan vokasional (*vocational skill*) juga harus memiliki kecakapan berpikir (*thinking skill*) sehingga bangsa ini tidak menjadi bangsa “buruh”

Kecakapan berpikir merupakan kemampuan yang harus dipelajari di sekolah. Hal ini mendukung John 1999 dalam (Johnson 2002) sejak awal mengharapkan agar siswa di sekolah diajarkan cara berpikir. Kurikulum 2004 (Kurikulum Berbasis Kompetensi) mengharapkan agar siswa menguasai kecakapan hidup (*life skill*) yang salah satunya adalah kecakapan berpikir (*thinking skill*) yang harus diajarkan melalui semua mata pelajaran.

Dewasa ini, pembelajaran biologi masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah dan kegiatannya masih berpusat pada guru. Tujuan ilmu Biologi

secara umum adalah agar siswa memahami konsep biologi dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, memiliki keterampilan tentang alam sekitar untuk mengembangkan pengetahuan tentang proses alam sekitar, mampu menerapkan berbagai konsep biologi untuk menjelaskan gejala alam dan mampu menggunakan teknologi sederhana untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

SMA Diponegoro merupakan salah satu sekolah swasta yang mempunyai input atau masukan siswa yang bervariasi sehingga sekolah ini bersifat nasional dari segi budaya, prestasi dan tingkat sosial ekonomi. SMA Diponegoro juga mengikuti perkembangan dunia pendidikan yaitu penerapan teknologi berupa jaringan internet yang dapat dimanfaatkan oleh para guru dan siswa.

Internet adalah inti dari komunikasi melalui komputer yang terhubung di seluruh dunia, yang menyediakan informasi yang tak terhingga yang dapat diakses oleh siswa dan murid. Di SMA Diponegoro setiap kelas ada jaringan internet sehingga siswa bebas mengakses internet kapan pun siswa membutuhkannya dan setiap kelas tersedia infokus sehingga penggunaan media dapat ditampilkan kepada siswa sebagai sarana pendukung pembelajaran. Dari hasil pengamatan peneliti sendiri dimana SMA Diponegoro mengadakan proses pembelajarannya dari jam 7.30 pagi sampai jam 16.00 sore sehingga dalam penggunaan internet sebagai media belajar dapat dipergunakan oleh siswa sekitar 3 jam itupun kurang dipergunaan oleh siswa secara baik.

Banyaknya materi pembelajaran dalam biologi yang harus diserap siswa dalam waktu yang relatif terbatas, menjadikan biologi merupakan salah satu

pelajaran yang hanya dalam batas hapalan saja tanpa memahami konsep-konsep yang ada. Sehingga, kebanyakan siswa dalam proses belajar hanya mengerti tanpa memahami pelajaran yang telah diberikan. Pada hakekatnya dalam pembelajaran biologi sangat dibutuhkan suatu kegiatan yang melibatkan siswa dalam memecahkan suatu masalah, karena tidak semua materi pelajaran yang disajikan oleh guru dapat dimengerti siswa jika hanya disampaikan melalui ceramah.

Selain menguasai materi seorang guru juga dituntut untuk menguasai strategi penyampaian materi dengan baik, cara guru menciptakan suasana kelas akan berpengaruh terhadap respon siswa dalam proses pembelajaran. Apabila guru berhasil menciptakan suasana yang menyebabkan siswa termotivasi dan aktif dalam belajar akan memungkinkan terjadi peningkatan hasil belajar. Oleh karena itu, agar siswa dapat mempelajari dan memahami materi pelajaran biologi lebih bermakna diperlukan suatu pendekatan yang tepat dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir siswa dalam memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Rori'udin (2000) mengemukakan bahwa terjadi keluhan tentang rendahnya kecakapan berpikir kritis lulusan dasar sampai perguruan tinggi di Indonesia, karena pendidikan berpikir belum ditangani dengan baik.

Berpikir adalah kegiatan mental dalam memecahkan masalah (Gagne,1980). Berpikir tingkat tinggi meliputi berpikir kreatif dan berpikir kritis. Berpikir kreatif adalah aktivitas mental untuk mengembangkan atau menemukan ide-ide asli (orisinil), estetis, konstruktif yang berhubungan dengan pandangan konsep dan menekankan pada aspek berpikir intuitif dan rasional, sedangkan

berpikir kreatif adalah proses terorganisir yang melibatkan aktivitas mental dalam memecahkan masalah, pengambilan keputusan, analisis asumsi dan inkuri sains.

Sampai saat ini, kemampuan memecahkan masalah siswa SMA belum dikembangkan secara baik oleh guru. Hal ini terjadi juga pada siswa SMA Diponegoro hal ini disebabkan kurangnya kemampuan keterampilan siswa dalam bertanya, menjawab pertanyaan, menganalisis argumen, mencari bukti-bukti yang valid dan membuat kesimpulan yang logis.

Kemampuan memecahkan masalah siswa dapat juga diasah apabila seorang guru mampu menerapkan pembelajaran berbasis masalah kepada siswanya dimana pendekatan yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok adalah suatu proses yang teratur dan melibatkan sekelompok dalam interaksi tatap muka informal dengan berbagai pengalaman atau informasi, pengambilan kesimpulan dan pemecahan masalah. Siswa berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil di bawah bimbingan guru atau temannya untuk berbagai informasi melakukan pemecahan masalah atau pengambilan keputusan. Kebanyakan guru hanya berupaya meningkatkan kemampuan kognitif siswa saja jarang seorang guru mengasah keterampilan memecahkan masalah siswanya sehingga kecakapan berpikir dalam memecahkan masalah siswa tamatan SMA masih relatif rendah.

Pembelajaran biologi seyoganya mengembangkan dan memperdayakan kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dimana biologi wahana untuk meningkatkan ilmu pengetahuan keterampilan sikap serta tanggungjawab kepada lingkungan. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam dan makhluk hidup secara sistematis sehingga pelajaran

biologi bukan hanya penguasaan materi tetapi juga suatu proses penemuan. Salah satu materi pelajaran biologi kelas X semester dua pada materi keseimbangan lingkungan khususnya pencemaran lingkungan hidup menurut UU no 23 tahun 1997, berbunyi pencemaran lingkungan hidup adalah masuknya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain kedalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai sebagaimana mestinya.

Materi ini mencakup tentang dampak kegiatan manusia terhadap pencemaran lingkungan, macam-macam pencemaran lingkungan dan akibat pencemaran lingkungan bagi kehidupan manusia secara global. Selama proses belajar mengajar tentang materi ini penulis dapat mengamati bahwa materi ini bagi siswa hanya sekedar sebuah hapalan saja dan apabila ulangan hasilnya bagus. Apabila kita lihat dari materi ini adalah sebuah materi yang sangat bagus apabila dikaitkan dengan kebiasaan siswa sehari-hari dimana materi ini apabila diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari akan dapat berdampak bagi perilaku siswa dan sikap siswa contohnya siswa tidak membuang sampah sembarangan, siswa dapat memilah sampah organik dan non organik, siswa dapat memahami pentingnya pelestarian lingkungan bagi keseimbangan lingkungan. Dari hal diatas maka penulis mengambil materi ini sebagai bahan penelitian yang dapat diaplikasikan oleh siswa SMA khususnya siswa SMA Diponegoro.

Materi pencemaran diatas tidak terlepas dari yang namanya media karena media dipergunakan sebagai alat bantu dalam menunjang keberhasilan suatu materi yang akan disampaikan kepada murid. Salah satu media yang dapat

dipergunakan dalam materi ini adalah media gambar (power point), media berbasis ICT (Internet) dan media buku pegangan siswa sebagai sumber belajar yang berkaitan tentang sikap dan perilaku manusia dalam kegiatannya hidupnya sehari-hari. Media gambar (power point) dan media ICT (internet) serta media buku tentunya dapat merangsang siswa melihat aktivitas yang dilakukan manusia dalam menyeimbangkan lingkungan di alam tetapi pada kenyataannya manusia sangat mengeksploitasi alam secara berlebihan sehingga keseimbangan di alam ini terganggu. Dengan menggunakan gambar para siswa dapat menganalisis gambar tersebut dan tindakan pencegahan apa yang harus dilakukan sehingga timbul sikap kritis siswa dalam mengambil tindakan apa yang akan dilakukan untuk mencegah terjadinya dampak pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh perbuatan manusia tersebut dan sikap untuk mencoba memecahkan permasalahan yang ada sehubungan dengan materi tersebut.

Uraian di atas menunjukkan adanya masalah pembelajaran yang berupa kesenjangan antara proses dan hasil belajar pada pembelajaran biologi yang diharapkan oleh siswa dan peneliti sendiri. Dimana KKM pada mata pelajaran biologi di SMA Diponegoro untuk kelas X adalah 70 dan diupayakan peningkatannya untuk ajaran yang akan datang KKMnya mencapai 75. Model pembelajaran yang dipilih meningkatkan prestasi siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah model pembelajaran berdasarkan masalah atau problem based learning (PBL) berbasis ICT dipadu dengan media power point dan media buku.

Tabel 1.1. Hasil KKM (Kreteria Ketuntasan Minimal) Mata Pelajaran Biologi SMA Diponegoro Kisaran

| No | Tahun Pelajaran | Nilai Rata-rata KKM |
|----|-----------------|---------------------|
| 1  | 2006/2007       | 67                  |
| 2  | 2007/2008       | 67                  |
| 3  | 2008/2009       | 68                  |
| 4  | 2009/2010       | 70                  |
| 5  | 2010/2011       | 75                  |

Untuk mencapai tujuan sebagaimana dimaksud diatas, perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam terhadap metode-metode pembelajaran yang ada sekarang ini, khususnya metode pembelajaran berbasis masalah dikaitkan dengan media ICT media gambar dan media buku dalam kaitannya dengan hasil/prestasi belajar dan peningkatan KKM siswa SMA Diponegoro melalui pembelajaran PBL.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas beberapa masalah dapat diidentifikasi antara lain:

1. Pembelajaran biologi dikelas masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah dan kegiatannya lebih berpusat kepada guru
2. Guru dan siswa belum dapat memanfaatkan secara baik fasilitas internet yang diberikan oleh sekolah yaitu berupa layanan ICT (link internet) sebaik sumber belajar yang baik dalam pemecahan masalah biologi.
3. Pembelajaran biologi dikelas guru jarang berusaha menumbuhkan pemecahan masalah siswa melalui keterampilan bertanya dan menjawab soal serta menganalisis permasalahan yang ada dilingkungan sekitar.

4. Selama pelaksanaan pembelajaran tidak sesuai dengan prosedur dan tujuan yang diharapkan.
5. Pembelajaran biologi dengan penerapan pembelajaran berbasis masalah masih jarang dipergunakan oleh guru.
6. Banyaknya materi pembelajaran dalam biologi yang harus diserap dalam waktu yang relatif terbatas, menjadikan ilmu biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang hanya dalam batasan hapalan saja tanpa pemahaman dan konsep yang lebih lanjut.
7. Penggunaan media yang dilaksanakan oleh guru belum berjalan dengan baik.
8. Dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah diharapkan nilai kkm siswa SMA Diponegoro akan meningkat.
9. Kurangnya penggunaan media gambar khususnya power point sebagai alat bantu siswa serta media buku dalam pelaksanaan pembelajaran.

### **1.3. Batasan Masalah**

Penelitian ini difokuskan kepada peningkatan hasil belajar siswa. Pembelajaran dilakukan terhadap empat kelompok siswa yang diberikan perlakuan berbeda, yaitu kelompok pertama (A) diberikan Problem Based Learning dengan menggunakan ICT (Internet), kelompok kedua (kelas B) diberikan Problem Based Learning dengan menggunakan media power point, kelompok ketiga (kelas C) Problem Based Learning dengan menggunakan media buku, kelompok keempat (Kelas D) sebagai control dengan menggunakan metode

ceramah atau tradisional. Hasil belajar siswa dibatasi hanya aspek kognitif dan afektik pada materi pokok bahasan Pencemaran Lingkungan Tahun pelajaran 2011/2012.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah tersebut dan cara pemecahan masalah yang diajukan maka rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah:

1. Adakah pengaruh hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan Problem Based Learning menggunakan ICT (Internet) (kelas A) dan PBL media power point (kelas B) di SMA Diponegoro Kisaran?
2. Adakah pengaruh hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan PBL menggunakan ICT (Internet) (kelas A) dan PBL media buku di SMA Diponegoro Kisaran?
3. Adakah pengaruh hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan PBL menggunakan ICT (kelas A) dan konvensional di SMA Diponegoro Kisaran?
4. Adakah pengaruh hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan PBL dengan menggunakan media power point (kelas B) dan PBL menggunakan media buku (kelas C) di SMA Diponegoro Kisaran?
5. Adakah pengaruh hasil biologi siswa yang dibelajarkan dengan PBL menggunakan media power point (kelas B) dan pembelajaran konvensional (kelas D) di SMA Diponegoro Kisaran?.

6. Adakah pengaruh hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan PBL menggunakan media buku (kelas C) dan pembelajaran konvensional (kelas D) di SMA Diponegoro Kisaran?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan Problem Based Learning menggunakan ICT (Internet) dan PBL Power point.
2. Untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan PBL menggunakan ICT (internet) dan PBL media buku.
3. Untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan PBL menggunakan ICT (internet) dan pembelajaran konvensional.
4. Untuk mengetahui hasil belajar Biologi siswa yang dibelajarkan dengan PBL menggunakan Media Power point dan PBL media buku.
5. Untuk mengetahui hasil belajar Biologi siswa yang dibelajarkan dengan PBL menggunakan Media Power point dan pembelajaran konvensional.
6. Untuk mengetahui hasil belajar Biologi siswa yang dibelajarkan dengan PBL menggunakan media buku dan pembelajaran konvensional.

## 1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan pada umumnya dan pelajaran biologi pada khususnya, baik secara teoritis maupun secara praktis.

### 1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai bahan referensi yang dapat digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai penggunaan penerapan model Problem Based Learning dan Media ICT (Internet), Media power point, media buku terhadap hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran biologi.
- b. Sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris maupun kerangka acuan bagi peneliti pendidikan yang berkaitan dengan penelitian ini dimasa yang akan datang.
- c. Memperkaya dan menambah khazanah ilmu pengetahuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

### 2. Secara Praktis

- a. Sebagai bahan acuan dalam pengambilan kebijakan pendidikan dan pengajaran dalam rangka peningkatan mutu pendidikan dan guru serta kemampuan siswa dalam memecahkan masalah belajar melalui pembelajaran berbasis masalah dan pemanfaatan media ICT (Internet),

media power point, media buku dalam meningkatkan cara berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah.

- b. Sebagai umpan balik bagi guru biologi dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan penggunaan ICT (Internet).
- c. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran biologi di SMA dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan ICT (Internet).