

## **1. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam dunia kehidupan manusia. Dimana pendidikan merupakan proses dalam pembangunan manusia untuk mengembangkan dirinya agar dapat menghadapi segala permasalahan yang timbul pada diri manusia itu sendiri. Menurut Undang-Undang tentang sistem pendidikan nasional No. 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Guza, 2009 : 2).

Pendidikan IPA atau sains diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Sains merupakan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, yang mengandung pertanyaan, pencarian pemahaman, serta penyempurnaan jawaban tentang suatu gejala dan karakteristik alam sekitar. Sains memberikan cara berpikir sebagai suatu struktur pengetahuan yang utuh.

Di samping itu, sains berkaitan dengan cara mencari tahu dan proses penemuan tentang alam secara sistematis (Mulyasa, 2008:211) .

Mata pelajaran biologi merupakan salah satu bagian sains yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga dalam mempelajari ilmu biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Dalam menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah maka perlu pengembangan keterampilan proses sains siswa. Keterampilan proses siswa dikembangkan agar siswa terbiasa untuk menemukan suatu fakta dan konsep sendiri seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang berlangsung semakin cepat, untuk melatih siswa berfikir dan bertindak secara kreatif, untuk melatih siswa dalam mengembangkan pikiran (kognitif) melalui gerakan dan perbuatan serta untuk mengembangkan sikap dan nilai pada diri siswa sehingga menghasilkan pribadi yang manusiawi (Semiawan, 1986:14).

Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati dengan seluruh indra, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan, menafsirkan data dan mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, menggali dan memilih informasi faktual yang relevan dari konsep-konsep biologi yang dipelajari sangat dianjurkan dalam

kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran biologi tersebut bagi diri serta masyarakat. Pemberian pengalaman belajar secara langsung sangat ditekankan melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah dengan tujuan untuk memahami konsep-konsep dan mampu memecahkan masalah (Depdiknas, 2003:2).

Dalam proses pembelajaran, nampaknya belum banyak guru yang menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan siswa untuk melakukan keterampilan proses sains. Hal tersebut sesuai dengan hasil observasi yang dilaksanakan pada tanggal 20 April 2010 di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung pada kelas VIII<sub>D</sub> dan VIII<sub>E</sub> diketahui bahwa selama ini guru kurang memberdayakan keterampilan proses secara optimal, khususnya pada materi pokok Pertumbuhan dan Perkembangan. Hal tersebut terlihat dalam pembelajaran, guru lebih dominan dalam proses pembelajaran (*teacher centered*). Siswa lebih banyak menerima informasi dari guru sehingga siswa kurang optimal dalam memberdayakan potensi yang dimiliki, termasuk keterampilan prosesnya. sehingga keterampilan proses sains siswa yang muncul hanya mengamati dan menyimpulkan saja.

Pada kurikulum biologi SMP, materi pokok pertumbuhan dan perkembangan dipelajari di kelas VIII. Untuk mencapai tujuan pembelajaran pada materi tersebut, siswa harus memiliki sejumlah keterampilan proses misalnya keterampilan mengamati (mengobservasi) untuk mencari informasi mengenai ciri-ciri pertumbuhan dan perkembangan; keterampilan mengklasifikasi untuk

bisa menggolongkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup ; keterampilan memprediksi untuk mengetahui pentingnya pertumbuhan dan perkembangan bagi makhluk hidup dan keterampilan menyimpulkan untuk mengetahui tentang pertumbuhan dan perkembangan di kehidupan sehari-hari.

Pada materi pokok Pertumbuhan dan Perkembangan, siswa dituntut mencapai kompetensi dasar yaitu menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan dan mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia.

Karakteristik pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan ini adalah membahas keterkaitan antara proses pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya, proses metamorphosis dan metagenesis. Karakteristik pada materi pokok tersebut membutuhkan pemahaman siswa terhadap ciri-ciri, faktor yang mempengaruhi serta proses yang terjadi pada pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup . Oleh karena itu, dibutuhkan sikap ilmiah serta keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian diharapkan siswa dapat belajar menemukan konsep sendiri dan menguasai materi lebih baik.

Salah satu teori pembelajaran yang dapat memfasilitasi hal tersebut di atas adalah teori pembelajaran konstruktivisme yang memberi peluang pada siswa untuk mengkonstruksi kesimpulan-kesimpulannya sendiri, di bawah paradigma bahwa masing-masing siswa memiliki kekuatan dan peminatan kognitif yang berbeda-beda. Dengan demikian, paradigma ini menuntut

sumber belajar yang kuat dan bisa memfasilitasi siswa untuk bereksplorasi mengembangkan minat kognitifnya untuk mempelajari sesuatu. Salah satu model pembelajaran yang merujuk pada pandangan konstruktivisme tersebut yaitu model pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Learning* (PBL).

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang mementingkan siswa dan berorientasi pada pemecahan masalah kehidupan nyata. Oleh karena itu, pemecahan masalah yang dapat menumbuhkan proses belajar siswa secara kelompok maupun individual merupakan ciri utama model pembelajaran berdasarkan masalah. Untuk dapat memecahkan masalah siswa mencari informasi, memperkaya wawasan, dan keterampilannya melalui berbagai upaya aktif dan mandiri. Dalam model *PBL*, siswa dihadapkan pada suatu kehidupan nyata kemudian melalui pemecahan masalah tersebut siswa dapat belajar keterampilan-keterampilan yang lebih mendasar (Ibrahim dan Nur, 2000:23).

Kelebihan *PBL* menurut Pannen,dkk. (2005:65) yaitu: fokus pada kebermaknaan, meningkatkan kemampuan siswa untuk berinisiatif, pengembangan keterampilan dan pengetahuan, pengembangan sikap, dan jenjang pencapaian pembelajaran dapat ditingkatkan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Aini (2005:35) bahwa hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Bandar Lampung tahun pelajaran 2004/2005 dengan menggunakan model *PBL* lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diberikan menggunakan model ekspositori.

Selain itu penelitian oleh Budiarti (2009: 44) diperoleh kesimpulan yaitu, penerapan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh nyata terhadap keterampilan proses sains pada materi pokok ekosistem.

Penelitian tentang pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) belum pernah dilakukan di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Oleh karena itu perlu diadakan penelitian tentang penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL), untuk mengetahui pengaruhnya terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2010/2011.

## **B. Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimanakah pengaruh dari penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan proses sains siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung dalam pembelajaran materi pokok Pertumbuhan dan Perkembangan?.
2. Apakah keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pokok Pertumbuhan dan Perkembangan lebih tinggi dibanding siswa yang menggunakan model konvensional?.

### C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Pengaruh dari penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran materi pokok pertumbuhan dan perkembangan.
2. Keterampilan proses sains siswa pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan pada penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dibanding siswa yang menggunakan model konvensional.

### D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian melalui penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) ini diharapkan memberikan manfaat terhadap pendidikan Biologi.

Manfaat tersebut antara lain :

1. Bagi siswa; memperoleh pengalaman belajar melalui penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains.
2. Bagi guru; menjadikan model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran di kelas.
3. Bagi peneliti; memberikan pengalaman yang sangat berharga sebagai calon guru serta dapat menambah wawasan sebagai landasan teoritis dalam menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) .

4. Bagi Sekolah; memberikan sumbangan pemikiran sehingga diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah khususnya dan pendidikan umumnya.
5. Dapat menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa yang tertarik ingin meneliti tentang topik penelitian yang sama.

### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

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

1. Model *Problem Based Learning* (PBL) yang dilaksanakan dalam penelitian terdiri dari beberapa langkah yaitu : orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. Keterampilan proses sains adalah keterampilan siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Sains) yang mengacu pada kerja ilmiah, meliputi: keterampilan siswa dalam mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, dan menyimpulkan.
3. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII semester ganjil SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2010/2011.
4. Materi pokok pada penelitian adalah pertumbuhan dan perkembangan.



## **F. Kerangka Pikir**

Materi pokok pertumbuhan dan perkembangan memiliki kompetensi dasar yaitu menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan dan mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia. Karakteristik pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan ini adalah membahas keterkaitan antara proses pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya, proses metamorfosis dan metagenesis. Karakteristik pada materi pokok tersebut membutuhkan pemahaman siswa terhadap ciri-ciri, faktor yang mempengaruhi serta proses yang terjadi pada pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Untuk itu siswa harus memiliki sejumlah keterampilan proses misalnya keterampilan mengamati (mengobservasi) untuk mencari informasi mengenai ciri-ciri pertumbuhan dan perkembangan; keterampilan mengklasifikasi untuk bisa menggolongkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup ; keterampilan memprediksi untuk mengetahui pentingnya pertumbuhan dan perkembangan bagi makhluk hidup dan keterampilan menyimpulkan untuk mengetahui tentang pertumbuhan dan perkembangan di kehidupan sehari-hari.

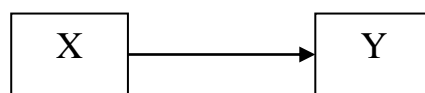
Dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan siswa perlu didorong untuk secara aktif melakukan kegiatan agar dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi pelajaran. Dengan pola belajar seperti ini diharapkan keterampilan proses sains siswa dapat meningkat. Keberhasilan belajar tidak

terlepas dari beberapa faktor yang mempengaruhinya, dan salah satu diantaranya adalah model pembelajaran yang digunakan.

Model *Problem Based Learning* (PBL) dipandang cocok untuk materi Pertumbuhan dan Perkembangan, karena pada model PBL siswa dibagi dalam kelompok-kelompok melalui masalah yang diberikan oleh guru kemudian mereka mencari pemecahan masalah melalui serangkaian kegiatan penyelidikan, mengumpulkan hasil penyelidikan dan menarik kesimpulan.

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan paradigma konstruktivisme yang sangat mementingkan siswa dan berorientasi pada pemecahan masalah kehidupan nyata. Sehingga diharapkan dengan pembelajaran PBL, keterampilan proses sains siswa dapat berkembang.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan terikat. Dimana variabel bebasnya adalah pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) , sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan proses sains. Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat ditunjukkan pada tabel dibawah ini:



Gambar 1. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat  
Keterangan : X : Model *Problem Based Learning* (PBL) ;  
Y : keterampilan proses sains siswa.

## G. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- 1)  $H_0$  = Penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung dalam pembelajaran materi pokok pertumbuhan dan perkembangan.  
 $H_1$  = Penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung dalam pembelajaran materi pokok pertumbuhan dan perkembangan.
  
- 2)  $H_0$  = Rata-rata keterampilan proses sains siswa pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sama dengan siswa yang menggunakan model konvensional.  
 $H_1$  = Rata-rata keterampilan proses sains siswa pada materi pokok pertumbuhan dan perkembangan yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dibanding siswa yang menggunakan model konvensional.