

## **1. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sains merupakan ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan proses penemuan tentang alam secara sistematis. Sains menggunakan suatu pendekatan empiris melalui pengamatan untuk mencari penjelasan tentang fenomena alam. Hal ini sangatlah menantang dan menarik terutama bagi siswa untuk berpikir secara ilmiah. Hal tersebut perlu dijadikan dasar pertimbangan dalam mengembangkan mata pelajaran sains termasuk biologi (Mulyasa, 2008: 211-212).

Mata pelajaran biologi termasuk dalam rumpun pelajaran IPA yang memiliki karakteristik memerlukan kegiatan penyelidikan/eksperimen sebagai bagian dari kerja ilmiah yang melibatkan keterampilan proses sains yang dilandasi sikap ilmiah. Selain itu, pembelajaran biologi mengembangkan rasa ingin tahu melalui penemuan/inkuiri berdasarkan pengalaman langsung yang dilakukan melalui kerja ilmiah untuk memanfaatkan fakta, membangun konsep, prinsip, teori, dan hukum. Keterampilan proses dalam biologi meliputi keterampilan mengobservasi/mengamati, mengklasifikasi, memprediksi/meramal, menafsirkan, menyusun hipotesis, melaksanakan penyelidikan/eksperimen untuk pengumpulan data, menyajikan hasil penyelidikan/eksperimen dalam bentuk tabel/grafik, serta membahas,

menyimpulkan, dan mengkomunikasikan secara tertulis maupun lisan (BSNP, 2006:vii).

Pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Oleh karena itu siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar (Depdiknas, 2003:6). Dengan demikian dalam pembelajaran biologi siswa tidak hanya ditekankan untuk menghafal dan menguasai materi biologi saja, tetapi juga ditekankan untuk menemukan fakta-fakta, konsep-konsep, dan teori-teori dengan keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa sendiri. Siswa juga ditekankan untuk langsung terlibat dalam kegiatan-kegiatan dan pengalaman-pengalaman ilmiah sehingga diharapkan siswa akan menemukan fakta atau teori baru bagi siswa itu sendiri.

Pada kurikulum biologi SMA materi pokok sistem pencernaan makanan yang dipelajari di kelas XI IPA, merupakan salah satu materi pokok dalam pelajaran biologi disekolah. Kompetensi dasar dalam materi pokok yang harus dicapai adalah menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (misalnya ruminansia). Materi pokok sistem pencernaan makanan tersebut memiliki karakteristik menggunakan bahasa latin/ilmiah yang sulit dilafalkan oleh siswa, mengamati mekanisme yang sifatnya abstrak. Untuk mencapai kompetensi dasar dan pemahaman siswa terhadap karakteristik materi tersebut, siswa harus memiliki sejumlah keterampilan proses sains misalnya kemampuan melaksanakan penelitian uji kandungan bahan makanan, mengamati (mengobservasi) untuk memperoleh informasi

mengenai struktur organ penyusun sistem pencernaan, mengklasifikasi untuk dapat menggolongkan organ pencernaan berdasarkan perbedaan fungsi dan menggolongkan jenis pencernaan berdasarkan organ yang terlibat dalam proses pencernaan, menafsirkan kelainan/penyakit pada sistem pencernaan berdasarkan karakteristiknya, menerapkan pengetahuan mengenai sistem pencernaan makanan dalam kehidupan sehari-hari dan mengkomunikasikan informasi yang diperoleh secara tertulis maupun lisan.

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan guru yang mengajar di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pringsewu diketahui bahwa guru menganggap keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran biologi masih belum dikembangkan secara optimal. Keterampilan proses sains siswa yang muncul hanya pada aspek mengamati. Selama proses pembelajaran biologi guru belum dapat menentukan metode atau model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan keterampilan proses sains pada diri siswa. Hal ini terlihat bahwa selama proses pembelajaran masih banyak didominasi oleh guru dengan menggunakan metode ceramah. Adapun metode lain yang digunakan adalah metode diskusi kelas, akan tetapi hanya sebagian siswa saja yang terlibat aktif dalam diskusi. Siswa pun lebih banyak menerima informasi dari guru. Dengan demikian keterampilan proses sains siswa pun belum dapat dikembangkan secara optimal. Kurangnya pengembangan terhadap keterampilan proses sains diduga dapat berdampak pada penguasaan materi siswa.

Materi pokok sistem pencernaan makanan dipilih dalam penelitian ini, karena penyampaiannya selama ini kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran dan berdasarkan kompetensi dasar pada materi pokok tersebut maka diharapkan

dapat mengembangkan keterampilan proses sains pada diri siswa, sehingga dapat membantu siswa untuk mencapai standar ketuntasan belajar minimal di sekolah yaitu 100% siswa telah mencapai nilai  $\geq 65$ .

Berdasarkan kondisi di atas, maka dibutuhkan alternatif model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Model pembelajaran yang diduga dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa salah satunya adalah model inkuiri terpimpin. Model inkuiri terpimpin adalah suatu model yang dipandang ilmiah dalam melakukan penyelidikan untuk memperoleh suatu penemuan, dimana pelaksanaan penyelidikan dilakukan oleh siswa berdasarkan petunjuk guru. Petunjuk yang diberikan pada umumnya berbentuk pertanyaan membimbing. Langkah pembelajaran dalam model inkuiri terpimpin dimulai dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dengan data dan menarik kesimpulan (Sumiati dan Asra, 2008: 103).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elvan (2007:51) diketahui bahwa kegiatan pembelajaran dengan inkuiri terpimpin dapat mengembangkan aspek keterampilan proses sains siswa kelas XI di SMA Negeri X Bandung pada konsep sistem ekskresi, rata-rata keterampilan proses sains siswa dikriteriakan baik yaitu dengan persentase sebesar 75%. Selain itu berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Carolina (2010: 43) diketahui bahwa penerapan model inkuiri terpimpin dalam pembelajaran berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa memiliki kriteria yang tinggi dengan persentase berkisar 61 – 80 % . Merujuk pada hasil penelitian tersebut diduga penggunaan model inkuiri

terpimpin dalam pembelajaran materi pokok sistem pencernaan makanan berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa. Dengan demikian, melalui penggunaan model inkuiri terpimpin dalam pembelajaran, maka diharapkan tercipta pembelajaran yang aktif dan dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa sehingga keterampilan proses sains siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pringsewu dapat meningkat.

## **B. Rumusan Masalah**

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

1. Apakah penggunaan model inkuiri terpimpin dalam pembelajaran materi pokok sistem pencernaan makanan berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa?
2. Apakah keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model inkuiri terpimpin lebih tinggi dibandingkan tanpa model inkuiri terpimpin.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh penggunaan model inkuiri terpimpin dalam pembelajaran materi pokok sistem pencernaan makanan terhadap keterampilan proses sains siswa.

2. Keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model inkuiri terpimpin dibandingkan tanpa model inkuiri terpimpin.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa:

Dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda dalam pembelajaran pada materi pokok sistem pencernaan makanan dengan mengembangkan keterampilan proses sains siswa.

2. Bagi Guru:

Dapat memberikan alternatif dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa.

3. Bagi Peneliti:

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model inkuiri terpimpin.

4. Bagi Sekolah:

Dapat dijadikan masukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran biologi di sekolah.

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

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

1. Model inkuiri terpimpin merupakan model pembelajaran melalui penyelidikan untuk dapat memperoleh suatu penemuan dimana pelaksanaan penyelidikan dilakukan oleh siswa berdasarkan petunjuk-

petunjuk guru berupa pertanyaan membimbing. Langkah pembelajaran dalam model inkuiri terpimpin adalah merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data (menguji hipotesis dengan data), dan membuat kesimpulan.

2. Keterampilan proses sains merupakan wahana penemuan dan pengembangan fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan bagi siswa yang dapat mengembangkan sikap dan nilai pada diri siswa.
3. Keterampilan proses sains siswa pada penelitian ini diperoleh dari hasil pretes sebagai penilaian keterampilan proses sains awal siswa dan postes sebagai penilaian keterampilan proses sains akhir siswa pada materi pokok sistem pencernaan makanan meliputi aspek mengamati, mengklasifikasikan, menafsirkan, dan memprediksi.
4. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA<sub>2</sub> dan XI IPA<sub>3</sub> SMA Negeri 2 Pringsewu Tahun Pelajaran 2009/2010.
5. Materi yang diajarkan kepada siswa selama penelitian adalah Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan.

## **F. Kerangka Pikir**

Pelajaran biologi merupakan hasil pikiran manusia berdasarkan pengalaman, pemikiran dan penyesuaian dengan lingkungannya. Pendidikan biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Karena itu, siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Pembelajaran

biologi memerlukan kegiatan penyelidikan sebagai bagian dari kerja ilmiah yang melibatkan keterampilan proses sains yang dilandasi sikap ilmiah.

Keterampilan proses sains merupakan wahana penemuan dan pengembangan fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan bagi siswa yang dapat mengembangkan sikap dan nilai pada diri siswa. Aspek keterampilan proses sains yang diamati pada penelitian ini meliputi aspek mengamati, mengklasifikasikan, menafsirkan, dan memprediksi.

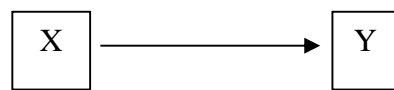
Dalam upaya mengembangkan keterampilan proses sains siswa pada pelajaran biologi, diperlukan penggunaan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu model yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa adalah model pembelajaran inkuiri terpimpin. Dalam penelitian ini peneliti mencoba menggunakan model inkuiri terpimpin dalam pembelajaran materi pokok sistem pencernaan makanan yang diharapkan dapat membantu siswa secara aktif untuk mengembangkan keterampilan proses sains yang dimiliki. Model pembelajaran inkuiri terpimpin dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah ke dalam waktu yang relatif singkat. Pelaksanaan pembelajaran model inkuiri terpimpin adalah mengajukan pertanyaan atau permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Dengan menggunakan model inkuiri terpimpin dalam pembelajaran materi pokok sistem pencernaan makanan, diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains yang dimiliki melalui kegiatan penyelidikan yang berpusat pada siswa, sehingga siswa terlibat aktif secara mental maupun fisik



dalam proses pembelajaran dimana dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan terikat. Dimana variabel bebasnya adalah model inkuiri terpimpin dengan variabel terikatnya adalah keterampilan proses sains siswa. Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat ditunjukkan pada diagram dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. (Keterangan : X = model inkuiri terpimpin; Y = keterampilan proses sains siswa).

## G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1.  $H_0$  = Tidak ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan model inkuiri terpimpin dalam pembelajaran materi pokok sistem pencernaan makanan terhadap keterampilan proses sains siswa.

$H_1$  = Ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan model inkuiri terpimpin dalam pembelajaran materi pokok sistem pencernaan makanan terhadap keterampilan proses sains siswa.

2.  $H_0$  = Keterampilan proses sains siswa pada penggunaan model inkuiri terpimpin lebih rendah dibandingkan tanpa model inkuiri terpimpin.

$H_1$  = Keterampilan proses sains siswa pada penggunaan model inkuiri terpimpin lebih tinggi dibandingkan tanpa model inkuiri terpimpin.