

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rumpun ilmu IPA erat kaitannya dengan proses penemuan, seperti yang dinyatakan oleh BSNP (2006: 1) bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Demi tercapainya tujuan dari pembelajaran IPA yang ideal maka dibutuhkan serangkaian keterampilan proses yang dikemas dalam bentuk pembelajaran riil yang dapat menggiring siswa dalam penemuan konsep. Fokus proses pembelajaran diarahkan pada pengembangan keterampilan siswa dalam memproseskan pengetahuan, menemukan dan mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan (Semiawan, 1992: 18).

Keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial. Keterampilan intelektual memicu siswa menggunakan pikirannya. Keterampilan manual melibatkan siswa dalam menggunakan alat dan bahan, mengukur, menyusun atau merakit alat. Sedangkan keterampilan sosial merangsang siswa berinteraksi dengan sesamanya dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Rustaman, 2005:

78). Serangkaian keterampilan proses tersebut penting bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam penerapan di dalam kehidupan sehari-hari. Lebih lanjut, seperti yang dinyatakan Dimiyati (2006: 137) bahwa keterampilan proses sangat penting bagi siswa dalam memperoleh pengalaman intelektual emosional dan fisik agar mendapat hasil belajar yang optimal.

Pembelajaran IPA khususnya materi Biologi yang selama ini dilakukan kurang menekankan pada pengembangan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil observasi di SMP Negeri 13 Bandar Lampung yang hanya menggunakan metode pembelajaran berupa ceramah dan diskusi-diskusi sederhana. Pembelajaran yang berpusat pada guru kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan diri, siswa cenderung pasif dan mudah bosan. Padahal dalam pembelajaran IPA selain tercapainya materi pembelajaran, siswa juga dituntut untuk memiliki keterampilan proses sains dan sikap ilmiah yang memadai. Keterampilan proses sains dan sikap ilmiah khususnya pada materi Biologi dapat diperoleh dengan melibatkan penggunaan tangan dan alat atau manipulatif (Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FPI-UPI, 2007: 261).

Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses merupakan pembelajaran yang ideal bagi pemenuhan tuntutan penerapan proses sains serta sikap ilmiah. Secara umum, pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses ini dapat dilakukan melalui pembelajaran berbasis praktikum (Subiantoro, 2010: 6).

Pembelajaran berbasis praktikum dapat menjadi solusi untuk mengatasi rendahnya keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa. Siswa akan lebih mudah memahami bila ia melakukan atau mempraktekkan sendiri. Dari hasil penelitian Ependi (2013) pembelajaran menggunakan metode praktikum berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa, selain itu hasil penelitian Sari (2013) model pembelajaran berbasis praktikum pada konsep sistem regulasi meningkatkan keterampilan proses sains, sikap ilmiah dan penguasaan konsep siswa. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektifitas pembelajaran berbasis praktikum terhadap keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa kelas VII SMP Negeri 13 Bandar Lampung tahun pelajaran 2013/2014 pada materi pokok fotosintesis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, antara lain:

1. Apakah efektifitas pembelajaran berbasis praktikum terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok fotosintesis?
2. Apakah efektifitas pembelajaran berbasis praktikum terhadap sikap ilmiah siswa pada materi pokok fotosintesis?
3. Apakah tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum pada materi pokok fotosintesis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui:

1. Efektifitas pembelajaran berbasis praktikum terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok fotosintesis.
2. Efektifitas pembelajaran berbasis praktikum terhadap sikap ilmiah siswa pada materi pokok fotosintesis
3. Tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis praktikum pada materi pokok fotosintesis.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Peneliti, yaitu dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam melaksanakan pembelajaran berbasis praktikum serta dapat menerapkan dengan baik dalam proses belajar mengajar.
2. Siswa, yaitu dapat mengembangkan keterampilan proses sains dan menumbuhkan sikap ilmiah sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi fotosintesis
3. Guru, yaitu dapat menjadi masukan dan memberi solusi terhadap peningkatan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa.
4. Sekolah, yaitu sebagai masukan untuk mengoptimalkan pelaksanaan pembelajaran di sekolah, dan dapat menggali keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini sebagai berikut:

1. Pembelajaran berbasis praktikum merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan serangkaian alat dan bahan, dan memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk menguji suatu hipotesis, membuktikan apa yang telah dipelajari, mencatat data, dan mengambil kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan.
2. Keterampilan proses sains yang diukur meliputi mengamati, berhipotesis, melakukan percobaan, menginterpretasi data, memprediksi, berkomunikasi dan menyimpulkan.
3. Sikap ilmiah yang diukur meliputi sikap ingin tahu, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, sikap teliti dan sikap jujur.
4. Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis praktikum dengan langkah-langkah sebagai berikut: menyiapkan alat dan bahan; penjelasan langkah-langkah praktikum; melakukan pengamatan mengenai fotosintesis; menginterpretasi data hasil percobaan; berdiskusi; menyimpulkan hasil pengamatan. Sementara itu kelas kontrol menggunakan metode diskusi.
5. Subjek penelitian adalah siswa-siswi kelas VII semester genap di SMP Negeri 13 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2013/2014
6. Materi pokok yang diteliti dalam penelitian adalah fotosintesis, pada K.D 3.6: “mengetahui konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi dalam sel, metabolisme sel, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis”.

F. Kerangka Pikir

Pembelajaran IPA di SMP diantaranya bertujuan untuk mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat serta melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi. Tujuan tersebut dapat diperoleh melalui pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah.

Pembelajaran berbasis praktikum yang dilakukan berkelompok dapat memunculkan sikap kerjasama siswa. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan diawali dengan membuat hipotesis kemudian siswa mulai melakukan praktikum dengan merangkai dan menggunakan alat dengan benar, melakukan langkah percobaan dengan benar dan lengkap dan menuliskan data hasil percobaan dengan benar dan lengkap. Kegiatan ini dapat memunculkan keterampilan melakukan percobaan dan sikap teliti. Selanjutnya siswa mengumpulkan data atau informasi melalui penerapan indera penglihatan dan peraba sehingga memunculkan keterampilan proses sains berupa keterampilan mengamati dan sikap ilmiah berupa sikap ingin tahu.

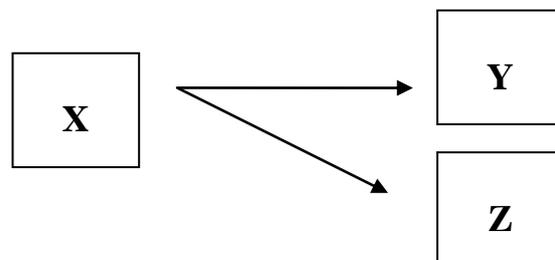
Setelah siswa melakukan percobaan, maka diperoleh data hasil pengamatan yang akan diinterpretasi oleh siswa sehingga keterampilan menginterpretasi data dapat muncul. Selanjutnya siswa dapat memprediksi suatu yang belum terjadi berdasarkan kecenderungan atau pola data yang sudah ada

Data hasil percobaan yang diperoleh kemudian ditulis dengan sebenarnya tanpa adanya manipulasi dan kecurangan sehingga memunculkan sikap ilmiah yaitu sikap jujur. Data tersebut disampaikan melalui diskusi kelompok yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains berupa keterampilan berkomunikasi dan sikap ilmiah berpikiran terbuka. Langkah terakhir dalam pembelajaran berbasis praktikum yaitu mengambil kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan.

Serangkaian kegiatan praktikum tersebut dapat memunculkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah. Keterampilan proses yang muncul diantaranya, keterampilan mengamati, berhipotesis, melakukan percobaan, menginterpretasi data, memprediksi, berkomunikasi dan menyimpulkan. Sikap ilmiah yang muncul diantaranya sikap ingin tahu, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, sikap teliti dan sikap jujur.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yang terdiri atas variabel bebas dan variabel kontrol. Variabel bebas yaitu pembelajaran berbasis praktikum dan variabel kontrol terdiri dari keterampilan proses sains dan sikap ilmiah.

Kerangka pemikiran di atas dapat dilihat pada bagan di bawah ini:



Gambar 1. Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat

Keterangan: X: Pembelajaran berbasis praktikum

Y: Keterampilan proses sains

Z: Sikap ilmiah

G. Hipotesis

1. Hipotesis statistik adalah sebagai berikut:

H_0 : pembelajaran berbasis praktikum tidak efektif terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok fotosíntesis.

H_1 : pembelajaran berbasis praktikum efektif terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok fotosintesis.

2. Pembelajaran berbasis praktikum efektif terhadap sikap ilmiah siswa