

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keterampilan proses sains penting dimiliki siswa karena sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup di dalam masyarakat sebab siswa dilatih untuk berpikir logis dalam memecahkan masalah (Uzer Usman, 1993 : 78). Gagne (Wartono, 2003: 172), mengungkapkan bahwa dengan mengembangkan keterampilan proses sains anak dibuat kreatif, ia akan mampu mempelajari IPA ditingkat yang lebih tinggi dalam waktu yang sangat singkat.

Berdasarkan hal tersebut, maka keterampilan proses sains ini harus dilatihkan agar siswa berpikir logis sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup dan berfikir kreatif untuk dapat memahami sains. Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui observasi dalam kegiatan eksperimen fisika di laboratorium ketika melaksanakan proses PLP terhadap siswa kelas X-F pada populasi penelitian mengenai penguasaan keterampilan proses sains didapat bahwa keterampilan proses sains siswa masih rendah, bahkan tiga aspek dari keterampilan proses sains, yaitu meramalkan, berhipotesis, dan menerapkan konsep tidak muncul. Untuk melatih keterampilan proses sains siswa, maka dibutuhkan proses pembelajaran yang memberikan keleluasaan kepada siswa untuk melakukan aspek-aspek keterampilan proses sains. Model pembelajaran inkuiri terbimbing ternyata dapat mengembangkan keterampilan proses sains (Karli dan Yuliariatiningsih, 2003: 114). Hal ini senada hasil

penelitian Wawan (2007), bahwa terdapat peningkatan keterampilan proses sains setelah diterapkan model inkuiri terbimbing. Keterampilan proses sains yang dikembangkannya berjumlah enam aspek meliputi keterampilan mengamati, interpretasi data, berhipotesis, merencanakan percobaan, berkomunikasi, dan menerapkan konsep. Peneliti ingin melengkapi penelitian yang telah dilakukan Wawan yang mengembangkan enam aspek keterampilan proses sains yang telah ditelitinya, ditambah tiga aspek keterampilan proses sains yaitu keterampilan meramalkan, menggunakan alat/bahan dan mengajukan pertanyaan.

Bidang studi fisika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat tepat digunakan untuk melatih dan mengembangkan keterampilan proses, karena dalam fisika terdapat banyak fenomena, peristiwa, dan fakta yang dapat ditemukan dan diselidiki dengan menggunakan keterampilan proses sains siswa.

Penelitian dilakukan untuk melihat peningkatan keterampilan proses sains siswa, dengan judul penelitian :

“Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis di SMA”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka secara umum permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

“Bagaimanakah peningkatan keterampilan proses sains siswa pada pokok bahasan listrik dinamis di SMA melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing ?”

Rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan ke dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah peningkatan aspek kognitif keterampilan proses sains siswa pada pokok bahasan listrik dinamis di SMA melalui model inkuiri terbimbing?
2. Bagaimanakah peningkatan aspek psikomotor keterampilan proses sains siswa pada pokok bahasan listrik dinamis di SMA melalui model inkuiri terbimbing?
3. Bagaimanakah peningkatan aspek afektif keterampilan proses sains siswa pada pokok bahasan listrik dinamis di SMA melalui model inkuiri terbimbing?
4. Bagaimanakah efektifitas pembelajaran dalam meningkatkan aspek kognitif keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus, maka penelitian ini hanya melihat peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan batasan masalah sebagai berikut:

1. Aspek kognitif keterampilan proses sains yang akan diteliti mencakup keterampilan meramalkan, berkomunikasi, menginterpretasi data, berhipotesis dan menerapkan konsep .

2. Aspek psikomotor keterampilan proses sains yang akan diteliti mencakup keterampilan mengamati, mengajukan pertanyaan, merencanakan percobaan dan menggunakan alat/bahan.
3. Aspek afektif keterampilan proses sains yang akan diteliti mencakup ketelitian dalam pengambilan data, kerjasama dalam diskusi dan percobaan, keseriusan dalam melakukan percobaan, dan kejujuran dalam pengambilan data.

D. Definisi Operasional

Peneliti memberikan batasan istilah agar pembaca memiliki interpretasi yang sama. Batasan istilah yang dimaksud sebagai berikut :

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menyelidiki konsep yang tengah dipelajarinya melalui bimbingan guru. Fase-fase model yang diterapkan sesuai yang diungkapkan oleh Karli dan Yuliaratiningsih (2003 : 112-113).
2. Keterampilan proses sains adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (kognitif , psikomotor dan afektif) yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum, serta teori-teori IPA (Nuryani Rustaman, 2003 : 93). **Aspek Kognitif** keterampilan proses sains mencakup *keterampilan meramalkan* yaitu kemampuan memperkirakan (C2) sesuatu yang belum terjadi berdasarkan fakta

yang menunjukkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada. *Kemampuan berkomunikasi* adalah kemampuan menggambarkan dan membaca (C3) grafik, tabel atau diagram. *Kemampuan menerapkan konsep* adalah kemampuan menerapkan (C3) konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru. *Keterampilan menginterpretasi data* yaitu kemampuan menemukan pola atau keteraturan berdasarkan data percobaan dan menarik (C4) suatu kesimpulan dari hasil percobaan. *Keterampilan berhipotesis* yaitu kemampuan menyatakan hubungan (C2) antara dua variabel. **Aspek psikomotor** keterampilan mencakup *keterampilan mengamati* yaitu kemampuan mengidentifikasi fenomena serta persamaan dan perbedaan suatu objek tertentu dengan alat inderanya secara teliti. *Keterampilan mengajukan pertanyaan* yaitu kemampuan mengajukan pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana untuk meminta penjelasan mengenai sesuatu hal yang berlatar belakang hipotesis. *Keterampilan merencanakan percobaan* yaitu kemampuan menentukan alat dan bahan yang diperlukan dalam penyelidikan, dan menentukan apa yang diamati, diukur atau ditulis. *Keterampilan menggunakan alat/bahan* yaitu kemampuan menggunakan alat/bahan dengan benar, dan mengetahui bagaimana menggunakan alat /bahan. **Aspek afektif** keterampilan proses sains siswa merupakan sikap selama proses pembelajaran berlangsung yang mencakup ketelitian dalam pengambilan data, keseriusan dalam melakukan percobaan, kerjasama dalam diskusi dan percobaan, dan

kejujuran dalam pengambilan data. *Aspek kognitif* keterampilan proses sains diukur melalui gain pretes dan postes pada setiap seri pembelajaran sedangkan *aspek psikomotor dan afektif* keterampilan proses sains diukur melalui skor hasil observasi.

3. Kefektifitasan pembelajaran, yaitu tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran atau sejauhmana proses pembelajaran yang dilakukan dapat mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif apabila sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Efektifitas pembelajaran dalam meningkatkan aspek kognitif keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing diukur melalui skor gain ternormalisasi pretes dan postes.

E. Variabel Penelitian

Variabel yang akan diteliti meliputi dua variabel, yaitu :

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai variabel bebas.
2. Keterampilan proses sains sebagai variabel terikat.

F. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah

1. Mengetahui peningkatan aspek kognitif keterampilan proses sains siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Mengetahui peningkatan aspek psikomotor keterampilan proses sains siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

3. Mengetahui peningkatan aspek afektif keterampilan proses sains siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
4. Mengetahui keefektifitasan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan aspek kognitif keterampilan proses sains siswa..

G. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menjadi bahan masukan bagi guru dalam pelaksanaan pembelajaran IPA untuk meningkatkan :

1. Aspek kognitif keterampilan proses sains siswa
2. Aspek psikomotor keterampilan proses sains siswa
3. Aspek afektif keterampilan proses sains siswa.

