

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. IPA bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. IPA merupakan salah satu pilar dalam pendidikan yang menentukan kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, IPA diajarkan sejak di Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi.

Fisika merupakan bidang ilmu yang termasuk rumpun IPA. Di sekolah dasar dan menengah pertama, fisika diajarkan dalam mata pelajaran IPA. Di SMA fisika diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri. Fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di tingkat SMA adalah

“ Sebagai sarana mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif, v) Menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, serta memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah” (Depdiknas, 2003)

Kemampuan berpikir sangat penting dilatihkan kepada siswa agar dapat menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak hanya menuntut siswa agar dapat menjawab pertanyaan tetapi juga menuntut siswa agar dapat mengajukan pertanyaan. Selain itu, kemampuan mengajukan pertanyaan juga penting dimiliki oleh *problem solver*. *Problem solver* seharusnya dapat menyusun pertanyaan-pertanyaan yang baik dan tepat yang akan membantu untuk mengklarifikasi masalah dan menentukan langkah apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalahnya. Bertanya merupakan keterampilan yang tidak mudah dan tidak dapat dikuasai dengan sendirinya tanpa latihan. Peningkatan keterampilan dalam bertanya meliputi aspek isi pertanyaan dan teknik bertanya. Siswa dapat memunculkan pertanyaan jika siswa menguasai pengetahuan dasar berkaitan dengan topik yang sedang dibicarakan, dapat melihat hubungan antara apa yang telah diketahui dengan hal-hal lain yang belum

Nurfitra Yanto, 2013

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dengan Science Reflective Journal Writing Untuk Meningkatkan Kemampuan Bertanya Dan Penguasaan Konsep Siswa SMA Pada Materi Elastisitas
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diketahui, menganalisis hubungan antara yang telah diketahui dengan yang belum diketahui, mengenali relevansi informasi yang ada, dan melakukan analisis sebab akibat dan verifikasi.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMA negeri di Bandung, diperoleh profil pertanyaan yang diajukan oleh siswa berdasarkan keluasan pertanyaan yang diajukan yaitu 66,67% pertanyaan yang diajukan oleh siswa merupakan pertanyaan tertutup (konvergen) yaitu pertanyaan yang hanya memerlukan satu atau beberapa jawaban terbatas dan biasanya langsung tertuju pada suatu kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa hanya dapat mengajukan pertanyaan untuk menggali hal-hal yang mereka ingat dan mereka pahami. Sisanya sebanyak 33,33% yang diajukan oleh siswa merupakan pernyataan. Sementara berdasarkan level *Costa* diperoleh, siswa yang mengajukan pertanyaan yang sifatnya hanya mengumpulkan informasi saja (level 1) sebesar 47,6% dan pertanyaan yang memproses informasi (level 2) sebesar 19,1%. Dari hasil studi pendahuluan ini diketahui bahwa kemampuan bertanya siswa masih tergolong rendah.

Berdasarkan observasi ditemukan bahwa rendahnya kemampuan bertanya siswa disebabkan karena selama proses pembelajaran siswa kurang memiliki kesempatan untuk melatih kemampuan bertanya mereka. Selama proses pembelajaran yang berlangsung selama 90 menit, pertanyaan hanya muncul pada 10 menit pertama pembelajaran saja dan pertanyaan tersebut juga hanya didominasi oleh guru. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran masih berpusat kepada guru sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. padahal pertanyaan dapat dimunculkan oleh siswa ketika terjadi interaksi multiarah antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa.

Menurut *National Science Education Standards USA* (NRC, 1996), pembelajaran inkuiri didefinisikan sebagai *“the activities of student in which they develop knowledge and understanding of science ideas, as well as an understanding of how scientist study the natural world”*. Inkuiri merupakan pusat

pembelajaran sains dimana siswa dapat mengajukan pertanyaan, menggambarkan suatu benda atau fenomena, menguji ide-ide dengan teori yang telah diketahui sebelumnya, dan mengkomunikasikan hasil temuan mereka. Pembelajaran yang menerapkan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa seperti yang dinyatakan dengan yang dipaparkan oleh Lloyd dan Contreras (Ismail *et al*, 2007), serta Joyce dan Weil (2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Towndrow (2008) telah berhasil mempromosikan pembelajaran inkuiri melalui strategi pembelajaran *science reflective journal writing*. Strategi ini dapat menjadi kunci dalam mempromosikan inkuiri pada pembelajaran sains tingkat menengah, “....*reflection can play a key part in promoting inkuiri in middle-level science students’ learning.*” (Towndrow, *et al*, 2008:279). Pembelajaran inkuiri diawali dengan masalah yang biasanya dimunculkan oleh guru. Akan tetapi menurut Towndrow, dengan strategi *science reflective journal writing* siswa akan dapat mengidentifikasi sendiri masalah tersebut. Dengan strategi ini siswa dapat melakukan dua hal: merekam pengalaman belajar mereka sendiri dan melakukan analisis dengan cara memikirkan pertanyaan yang ingin ditanyakan berkaitan dengan pengalaman laboratorium mereka. Dengan demikian kemampuan bertanya siswa akan dapat lebih meningkat dibandingkan hanya dengan jika hanya pembelajaran inkuiri saja tanpa *science reflective journal writing*.

Tahap pengajuan pertanyaan memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran inkuiri. Dengan lengkapnya kemampuan berinkuiri siswa maka siswa akan lebih mudah memahami konten sains secara utuh. Setiap pertanyaan yang diajukan juga akan berdampak nyata terhadap domain kognitif siswa sebagaimana yang diungkapkan oleh Sund dan Trowbridge (1973:115) “*Questions requiring responses from the higher level of hierarchy are more desirable because answering them involves more critical and creative thinking and indicates a better understanding of the concepts*”. Oleh karena itu, penelitian ini memilih model pembelajaran inkuiri dengan *science reflective journal writing*. Agar model pembelajaran ini dapat dilaksanakan di sekolah tempat penelitian

berlangsung maka peneliti terlebih dahulu membiasakan siswa dengan pembelajaran inkuiri. Pelaksanaan model pembelajaran inkuiri dilakukan selama kurang lebih dua bulan sebelum penelitian dimulai. Model pembelajaran inkuiri yang dilakukan sesuai dengan definisi *National Research Council* (1996) yaitu meliputi: (1) mengidentifikasi dan memberikan masalah, (2) mendesain dan menyusun eksperimen, (3) menganalisis data dan bukti, (4) menggunakan model dan penjelasan, (5) mengkomunikasikan penemuan.

Selama tahap persiapan, pada setiap pertemuan siswa terlihat mulai terbiasa dengan pembelajaran inkuiri. Hal ini terlihat pada pertemuan pertama pada materi Hukum Gravitasi Newton siswa belum mengenal variabel-variabel yang diukur pada sebuah simulasi yang ditampilkan oleh guru sehingga siswa mengalami kesulitan untuk merumuskan masalah dan membuat hipotesis. Pada pertemuan berikutnya kesulitan tersebut sudah tidak dialami oleh siswa. Kesulitan berikutnya yang dialami oleh siswa adalah kesulitan mendesain dan menyusun eksperimen. Namun pada pertemuan kesulitan ini sudah tidak terlihat lagi. Demikian seterusnya hingga siswa dianggap terbiasa dengan model pembelajaran inkuiri.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait dengan model pembelajaran inkuiri yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar dalam kelas. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka penelitian ini mengangkat judul: *“Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dengan Science Reflective Journal dapat meningkatkan kemampuan bertanya dan penguasaan konsep siswa SMA Pada Materi Elastisitas”*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah *“Apakah Model Pembelajaran Inkuiri dengan Science Reflective Journal Writing Dapat Meningkatkan Penguasaan konsep dan Kemampuan Bertanya Siswa SMA?”*.

Rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini dapat dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian yaitu:

- 1) Bagaimanakah peningkatan kemampuan bertanya siswa setelah mengalami pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri dengan *Science Reflective Journal writing*?
- 2) Bagaimanakah peningkatan penguasaan konsep siswa setelah mengalami pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri dengan *science Reflective Journal writing*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Memperoleh informasi tentang peningkatan kemampuan bertanya siswa setelah mengalami Model Pembelajaran inkuiri dengan *science reflective journal writing*.
2. Memperoleh informasi tentang peningkatan penguasaan konsep siswa setelah mengalami pembelajaran yang menggunakan Model Pembelajaran inkuiri dengan *science reflective journal writing*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi siswa, diharapkan akan membantu meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan bertanya yang akan mendukung prestasi belajar siswa.
2. Bagi guru, diharapkan dapat memperluas wawasan guru tentang cara meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan bertanya siswa. Dan dapat menjadikan model pembelajaran inkuiri dengan *Scientfic Reflective Journal writing* sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat dilaksanakan di sekolah.
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan masukan kepada peneliti lain mengenai penguasaan konsep dan kemampuan bertanya siswa yang dapat

ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran inkuiri dengan *Science Reflective Journal writing*.

E. Struktur Organisasi Tesis

Bab I Pendahuluan

- A. Latar Belakang
- B. Rumusan Masalah
- C. Tujuan Penelitian
- D. Manfaat Penelitian
- E. Struktur Organisasi Tesis

Bab II Kajian Pustaka dan Kerangka Pemikiran

- A. Kajian Pustaka
 - 1. Model Pembelajaran Inkuiri
 - 2. *Science reflective Journal Writing*
 - 3. Kemampuan Bertanya
 - 4. Penguasaan Konsep
 - 5. Materi Elastisitas
- B. Kerangka Pemikiran

Bab III Metodologi Penelitian

- A. Lokasi dan Subjek Penelitian
- B. Desain Penelitian
- C. Metode Penelitian
- D. Definisi Operasional Variabel
- E. Prosedur Penelitian
- F. Teknik Pengumpulan Data
 - 1. Tes Kemampuan Bertanya
 - 2. Tes Penguasaan Konsep
 - 3. Lembar Observasi Keterlaksanaan model pembelajaran
- G. Analisis Instrumen
 - 1. Validitas Tes
 - 2. Reliabilitas Tes

Nurfitra Yanto, 2013

Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dengan Science Reflective Journal Writing Untuk Meningkatkan Kemampuan Bertanya Dan Penguasaan Konsep Siswa SMA Pada Materi Elastisitas
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Tingkat Kesukaran
4. Daya Pembeda

H. Teknik Analisis data

1. Pengolahan data Kemampuan Bertanya
2. Pengolahan data Penguasaan Konsep
3. Keterlaksanaan model Pembelajaran

Bab IV Hasil dan Pembahasan

1. Kemampuan Bertanya
2. Penguasaan Konsep
3. Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Bab V Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan
2. Saran