

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam proses pembelajaran, terdapat beberapa komponen diantaranya adalah guru, siswa, dan perangkat pembelajaran. Paradigma lama proses pembelajaran beranggapan bahwa mengajar merupakan transfer ilmu dari pengajar dan murid bertindak sebagai penerima ilmu tersebut. Paradigma lama ini bersumber pada teori tabula rasa yang dikemukakan oleh John Locke (Dumas, 2002). Tuntutan pendidikan pada masa sekarang ini sudah banyak berubah. Beberapa pandangan yang mendasari perlu adanya perubahan dalam proses pembelajaran adalah: bahwa pengetahuan dibentuk dan dikembangkan oleh siswa; siswa membangun pengetahuannya secara aktif; guru berperan untuk mengembangkan kompetensi atau kemampuan siswa sehingga kegiatan belajar harus lebih menekankan pada proses dibandingkan hasil (Lie, 2002). Lebih lanjut Lie (2002) mengemukakan bahwa pendidikan merupakan interaksi pribadi antara guru dan siswa dan interaksi antar siswa. Dengan berpijak pada pandangan-pandangan bahwa siswa membangun pengetahuan secara aktif maka dikembangkan pandangan konstruktivisme dalam proses pembelajaran.

Dalam prinsip konstruktivis, seorang guru berperan sebagai mediator dan fasilitator yang membantu agar proses belajar siswa berjalan dengan baik (Suparno, 1997). Peran guru tersebut dapat dijabarkan menjadi beberapa tugas sebagai berikut : *Pertama*, menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan

siswa bertanggung jawab dalam membuat rancangan, proses, dan melakukan penelitian. *Kedua*, menyediakan atau memberikan kegiatan yang merangsang rasa ingin tahu siswa dan membantu mereka mengekspresikan gagasan serta mengkomunikasikannya. *Ketiga*, melakukan pengawasan, melakukan evaluasi serta membimbing untuk menunjukkan apakah ide siswa sejalan dengan tujuan pembelajaran atau tidak.

Sejalan dengan pemikiran tersebut, dikatakan bahwa belajar sains merupakan sesuatu yang harus dilakukan siswa bukan sesuatu yang dilakukan pada siswa (National Science Education Standard:1996). Dengan demikian sudah selayaknya dalam mempelajari sains, siswa diajak untuk menggambarkan kejadian, bertanya, mendapatkan pengetahuan, membuat penjelasan tentang fenomena alam, menguji penjelasan tersebut dengan cara-cara yang berbeda serta mengkomunikasikan pikiran mereka kepada siswa yang lain. Dengan demikian belajar sains menjadi suatu proses yang aktif baik secara mental maupun secara fisik. Dalam pembelajaran biologi sebagai salah satu bagian dari sains, siswa harus diajak bekerja secara ilmiah. Hal ini berkaitan dengan bagaimana siswa mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis. Pemahaman tentang fenomena alam ini diperoleh melalui proses kegiatan penemuan dan pengalaman langsung. Oleh karena itu pembelajaran biologi dapat dijadikan wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya. Proses dalam menggali pemahaman terhadap fenomena alam tersebut dapat dilakukan dengan cara berinkuiri. Pada saat berinkuiri siswa belajar menghubungkan pengetahuan yang sudah mereka miliki dengan pengetahuan ilmiah yang mereka temukan pada

banyak sumber. Siswa kemudian mengaplikasikan sains pada bentuk pertanyaan yang baru dan terlibat dalam diskusi kelompok untuk merencanakan pengambilan keputusan.

Inkuiri dalam pembelajaran merupakan hal mendasar dalam pendidikan sains. Pada berbagai jenjang pendidikan, inkuiri digunakan sebagai pengendali dan pengorganisasi serta seleksi terhadap aktivitas siswa. Keterampilan berinkuiri dipelajari siswa sebagaimana layaknya seorang saintis bekerja. Keterampilan ini menggunakan langkah-langkah ilmiah dalam memecahkan suatu permasalahan ilmiah. Langkah-langkah tersebut berupa merumuskan suatu permasalahan, mengumpulkan data yang relevan dengan permasalahan yang diangkat siswa, mengajukan hipotesis, merancang suatu kegiatan untuk menguji hipotesis, melakukan eksperimen, dan menarik kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukannya.

Pada kenyataannya saat ini, pembelajaran yang dilangsungkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP), masih menekankan pada penguasaan konsep semata yang berfokus pada guru sebagai sumber belajar (Nurhadi, 2002). Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Blazely dkk (1997) yang menyatakan bahwa pembelajaran di sekolah-sekolah di Indonesia cenderung sangat teoritik dan lebih menekankan pada penguasaan konsep. Akhir-akhir ini cukup banyak guru yang sering mengajak muridnya bekerja di laboratorium. Namun kegiatan laboratorium yang dilakukan hanya berupa kegiatan yang bertujuan untuk membuktikan konsep-konsep yang ada dalam buku teks. Jarang sekali siswa diajak untuk melakukan kegiatan percobaan di laboratorium untuk mahami fenomena alam dan

memecahkan persoalan melalui langkah-langkah ilmiah (scientific inquiry). Dengan demikian visi dari pendidikan sains untuk melibatkan proses-proses sains dalam pembelajaran untuk mengembangkan pemahaman tentang sains tidak dapat tercapai. Oleh karena itu perlu adanya perubahan dalam pembelajaran biologi. Hal dimaksud bertujuan untuk mengembangkan kemampuan inkuiri pada tingkat SMP, dalam rangka mencapai sasaran pembelajaran yang dikembangkan oleh pandangan konstruktivis.

Menurut Johnson, Johnson & Smith (1991 dalam Lie, 2002), kegiatan belajar merupakan interaksi pribadi antar siswa, dan antara guru dengan siswa. Kegiatan belajar adalah suatu proses pribadi dan proses sosial yang tidak dapat terjadi tanpa interaksi antar pribadi. Proses sosial terjadi ketika masing-masing orang berhubungan dengan yang lain untuk membangun pengertian dan pengetahuan bersama. Dengan demikian dalam proses pembelajaran di kelas, diperlukan suasana yang memungkinkan siswa untuk mendapatkan kesempatan berinteraksi satu sama lainnya. Dalam interaksi ini, siswa akan membentuk komunitas yang menciptakan suasana saling mencintai satu sama lain dan mencintai proses belajar (Lie, 2002). Model belajar yang dapat menciptakan suasana tersebut adalah pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif berbeda dengan pembelajaran kelompok biasa yang akhir-akhir ini sering digunakan dalam proses pembelajaran di Indonesia. Dalam model pembelajaran kooperatif, tugas-tugas diberikan pada siswa secara terstruktur. Dengan cara seperti ini maka hal-hal negatif yang sering muncul dalam pembelajaran kelompok dapat dihindari, seperti adanya dominasi dari salah

seorang anggota kelompok atau siswa yang tidak ingin ikut berpartisipasi terhadap kelompok dapat dihindari, karena dalam pembelajaran kooperatif setiap siswa diberi tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan pada kelompok. Dari hasil penelitian-penelitian didapatkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat menimbulkan motivasi intrinsik siswa dalam proses pembelajaran sehingga berakibat meningkatnya penguasaan konsep siswa terhadap konsep yang dipelajarinya (Slavin dalam Mulryan, 1992; Burton *et. al.*, 1993; Mc. Mannus & Gettinger, 1993; Watson & Marshall, 1995). Selain itu pembelajaran kooperatif sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan kerjasama, berfikir kritis, berkomunikasi dan kemampuan untuk membantu teman (Samani, 1996). Beberapa penelitian yang telah dilakukan di Indonesia terhadap materi pelajaran yang berbeda-beda baik jenjang SMP maupun SMA menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa, serta meningkatkan penguasaan keterampilan proses siswa (Musahir, 2000).

Salah satu teknik dari model pembelajaran kooperatif adalah berfikir berpasangan berempat (*think pair square*). Teknik pembelajaran ini memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan orang lain. Menurut Lie (2002) keunggulan dari teknik ini adalah optimalisasi partisipasi siswa. Dengan teknik *think pair square* siswa diberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih aktif untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain.

Wang *et. al.*, (1998) mengemukakan bahwa teknik pembelajaran kooperatif sangat penting digunakan dalam kegiatan berinkuiri. Pada saat siswa melakukan kegiatan inkuiri dalam suatu proses pembelajaran, guru tidak bertindak

sebagai pengajar atau penyampai informasi, sehingga siswa harus bertanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri. Dalam kelompok-kelompok kecil, setiap individu bertanggung jawab terhadap kesuksesan belajar dari kelompoknya. Pada saat kelompok mengidentifikasi keperluan yang dibutuhkan dalam pembelajarannya, maka anggota kelompok akan mengambil bagian untuk menjawab keperluan tersebut sehingga ia menjadi “ahli” dalam tugas tersebut.

Kenyataan yang terjadi dalam proses pembelajaran Biologi yang sering dilangsungkan di Indonesia pada saat ini, khususnya jenjang SMP cenderung bersifat teoritik atau bersifat pembuktian fakta-fakta melalui kegiatan laboratorium dengan model pembelajaran kelompok biasa. Dengan demikian, maka perlu dilakukan penelitian yang memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok terstruktur (kooperatif) pada pelaksanaan pembelajaran sebagai upaya mengembangkan kemampuan inkuiri siswa. Penelitian dilakukan pada jenjang SMP terhadap konsep fungsi alat tubuh tumbuhan. Tuntutan GBPP 1994 dalam memahami konsep ini, adalah siswa mampu melakukan percobaan dan melaporkan hasil pengamatannya untuk memahami fungsi alat tubuh tumbuhan. Dalam pembelajaran yang biasa dilangsungkan di sekolah, sudah banyak guru yang mengajak siswanya untuk melakukan kegiatan praktikum tentang fungsi alat tubuh tumbuhan. Namun kegiatan praktikum tersebut bersifat hanya untuk membuktikan bahwa proses-proses berlangsung di dalam batang, seperti misalnya proses transportasi dan respirasi. Siswa tidak dibiasakan untuk mempraktekan metode eksperimen untuk membandingkan kecepatan transportasi dan respirasi pada dua tumbuhan dari

jenis yang sama namun memiliki perbedaan ciri seperti jumlah daun yang berbeda, besar batang yang berbeda atau ukurannya yang berbeda. Dengan melangsungkan pembelajaran yang melibatkan keterampilan berinkuiri melalui model pembelajaran kooperatif, siswa tidak hanya diajak untuk mengamati dan menghitung kecepatan transportasi dan respirasi saja, namun juga diajak untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan menjawab keingintahuannya dengan menggunakan langkah-langkah ilmiah, serta mengembangkan kemampuan untuk bekerjasama dengan siswa lain pada saat pembelajaran dilangsungkan. Penelitian dilakukan melalui penelitian tindakan kelas dengan tujuan untuk mengadakan perbaikan dan meningkatkan proses pembelajaran yang mengacu pada refleksi yang dilakukan setelah pembelajaran .

B. Rumusan Masalah

Berlandaskan pada latar belakang masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “Apakah penggunaan model pembelajaran kooperatif “*think pair square*” dapat meningkatkan kemampuan inkuiri siswa SMP kelas 2 dalam bahasan fungsi alat tubuh tumbuhan?”

Rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan inkuiri awal siswa SMP kelas 2 sebelum digunakan model pembelajaran kooperatif “*think pair square*” dalam konsep fungsi alat tubuh tumbuhan?



2. Bagaimanakah kemampuan inkuiri akhir siswa SMP kelas 2 setelah digunakan teknik pembelajaran “*think pair square*” dalam konsep fungsi alat tubuh tumbuhan?
3. Adakah peningkatan kemampuan inkuiri siswa pada konsep fungsi alat tubuh tumbuhan setelah digunakan teknik pembelajaran “*think pair square*”?
4. Apa tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran dengan menggunakan teknik pembelajaran “*think pair square*”?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini terfokus pada hal yang diharapkan, maka ruang lingkup penelitian dibatasi pada:

1. Konsep fungsi alat tubuh tumbuhan dibatasi hanya pada sub konsep transportasi tumbuhan dan respirasi.
2. Kemampuan inkuiri yang dikembangkan adalah kemampuan inkuiri berdasarkan Joyce and Weil *et. al.*, (1992) yang terdiri dari 5 aspek, yaitu : (1) mengajukan pertanyaan, (2) memformulasikan hipotesis, (3) melakukan pengamatan, (4) mengumpulkan data hasil percobaan, dan (5) membuat kesimpulan.

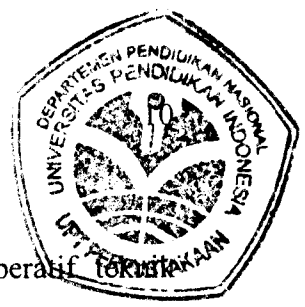
D. Alasan Pemilihan Konsep

Alasan pemilihan konsep tentang fungsi alat tubuh tumbuhan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Konsep fungsi alat tubuh tumbuhan merupakan konsep yang penting untuk dikuasai siswa karena penerapannya diperlukan untuk mengenal karakteristik dari tumbuhan.
2. Konsep fungsi alat tubuh tumbuhan merupakan konsep abstrak yang memuat gabungan antara anatomi dan fisiologi. Konsep ini dianggap sulit oleh siswa.
3. Meskipun beberapa sekolah telah melakukan kegiatan praktikum pada pembelajaran konsep fungsi alat tubuh tumbuhan, namun siswa hanya sekedar diajak melakukan pengamatan untuk membuktikan seperangkat teori yang telah mereka dapatkan. Siswa tidak diajak untuk menggali fakta-fakta melalui proses inkuiri dalam memahami konsep fungsi alat tubuh tumbuhan.

E. Tujuan penelitian dan Manfaat Penelitian:

1. Secara umum tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:
 - a. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan inkuiri siswa pada konsep fungsi alat tubuh tumbuhan setelah digunakan model pembelajaran kooperatif "*think pair square*".
 - b. Untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran yang dilangsungkan dengan menggunakan teknik pembelajaran "*think pair square*" dalam meningkatkan kemampuan inkuiri siswa.
 - c. Untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dan guru dalam mengembangkan kemampuan inkuiri pada konsep fungsi alat tubuh



tumbuhan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif

“*think pair square*”.

- d. Untuk mengetahui aktivitas interaksi antara guru dengan siswa selama pembelajaran berlangsung.

2. Manfaat Penelitian:

- a. Sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan kemampuan inkuiri siswa SMP.
- b. Sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran biologi di SMP.

F. Definisi Istilah

Untuk menyamakan persepsi terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu adanya penjabaran terhadap istilah-istilah tersebut.

a. Inkuiri

Inkuiri merupakan prosedur dimana siswa dihadapkan pada suasana penuh teka-teki. Suasana tersebut akan merangsang siswa untuk mencari pemecahan permasalahan dengan mengumpulkan dan menguji data, mengembangkan konsep, serta membangun dan menguji hipotesis (Joyce and Weil, *et, al.*, 1992).

b. Kemampuan inkuiri Siswa

Kemampuan inkuiri siswa ditunjukkan oleh dua perilaku, yaitu: *pertama*, siswa dapat menjawab soal-soal bermuatan inkuiri pada pretes dan postes; *kedua*, siswa menunjukkan kemampuan mengajukan pertanyaan, memformulasikan hipotesis, melakukan pengamatan, mengumpulkan data dari percobaan, dan menarik kesimpulan dalam kegiatan pembelajaran yang dijarang melalui lembar observasi.

c. Pembelajaran Kooperatif teknik “*think pair square*”.

Pembelajaran kooperatif teknik *think pair square* merupakan model pembelajaran menggunakan kelompok-kelompok kecil. Dalam proses pembelajarannya teknik ini dilakukan melalui empat tahapan yaitu fase pemberian masalah, fase berfikir (*think*), fase berbagi berpasangan (*pair*) dan fase berbagi berempat (*square*).

