

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keterampilan proses sains sangat penting dimiliki oleh siswa untuk menghadapi persaingan di era globalisasi yang menuntut persaingan antarmanusia. Nandang (2009: 1) mengutarakan bahwa era globalisasi yang berlangsung menuntut siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang bersifat spesifik dan juga mampu mengoptimalkan kemampuan kognitif (*cognitive tools*) serta berbagai kompetensi lainnya. Sehubungan dengan hal tersebut, Haryono (2006: 1) mengungkapkan bahwa keterampilan proses sains sangat penting dikembangkan dalam pendidikan karena merupakan kompetensi dasar untuk mengembangkan sikap ilmiah siswa dan keterampilan dalam memecahkan masalah, sehingga dapat membentuk pribadi siswa yang kreatif, kritis, terbuka, inovatif, dan kompetitif dalam persaingan pada dunia global di masyarakat.

Selain itu, beberapa alasan yang melandasi perlunya keterampilan proses dalam kegiatan belajar mengajar dikemukakan oleh Semiawan, dkk (1987: 15) bahwa siswa lebih mudah memahami konsep rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh konkret atau melalui benda nyata, sehingga siswa belajar

secara aktif dan kreatif dalam mengembangkan keterampilan untuk memproseskan perolehan konsep. Lebih lanjut Semiawan, dkk (1987: 15) juga mengungkapkan bahwa keterampilan proses sains sangat penting diterapkan dalam proses belajar mengajar agar anak dapat berlatih untuk selalu bertanya, berpikir kritis, menumbuh-kembangkan keterampilan fisik dan mental, serta sebagai wahana untuk menyatukan pengembangan konsep siswa dengan pengembangan sikap dan nilai yang penting sebagai bekal terhadap tantangan di era globalisasi.

Meskipun demikian, kenyataan yang terjadi di dunia pendidikan, keterampilan proses sains belum dikembangkan di sekolah secara optimal. Nandang (2009: 1) mengungkapkan bahwa proses penyelenggaraan pendidikan di sekolah belum mengoptimalkan berbagai keterampilan yang dimiliki siswa, hal ini salah satunya disebabkan oleh pembelajaran yang masih bersifat umum dan teoritik serta kurang menuntut siswa untuk menggunakan alat-alat pikirnya (*tool-less thought*), sementara di masyarakat siswa dituntut untuk mampu menggunakan keterampilan secara optimal.

Pernyataan di atas didukung dengan fakta yang terjadi di lapangan. Hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru biologi kelas XI di SMA Negeri 1 Tumijajar pada November 2012 menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa di sekolah tersebut belum pernah diukur. Selain itu, metode yang sering digunakan guru dalam pembelajaran biologi khususnya pada materi reproduksi adalah metode ceramah dan diskusi. Metode-metode

tersebut diduga kurang mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains (KPS).

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa pengembangan keterampilan proses sains baik dalam proses pembelajaran maupun evaluasi hasil belajar sangat jarang dilakukan, sehingga siswa kurang mampu mengembangkan keterampilan dalam menemukan dan menghubungkan konsep yang disampaikan khususnya pada materi sistem reproduksi. Mengingat pentingnya keterampilan tersebut, maka diperlukan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi terselenggaranya kegiatan pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*).

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam mengembangkan keterampilan proses sains dikemukakan oleh Garton (dalam Komalasari, 2010: 73) bahwa inkuiri merupakan model pembelajaran yang juga berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa, sehingga siswa mampu mengembangkan kreativitas dalam memahami konsep dan memecahkan masalah. Nur (dalam Haryono, 2006: 2) mengungkapkan bahwa model inkuiri terbimbing menekankan pada proses pencarian pengetahuan daripada transfer pengetahuan. Siswa dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru hanyalah seorang fasilitator yang membimbing dan mengoordinasikan

kegiatan belajar siswa. Keberhasilan penerapan model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap keterampilan proses sains siswa (*scientific process skills*) telah dibuktikan oleh Hatminingsih (2011: ii) melalui penelitiannya yang menyimpulkan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMA pada materi sistem gerak manusia.

Sejalan dengan hal tersebut, Blonder (dalam Bilgin, 2009: 1039) juga menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) memberikan dampak positif dalam membangun sikap dan keterampilan proses sains siswa. Hal serupa dikemukakan oleh Paidi (2007: 1) melalui hasil penelitiannya, yang mengungkapkan bahwa *guided inquiry* meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMA Negeri 1 Sleman pada mata pelajaran biologi hingga 22%.

Bukti keberhasilan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa (*scientific process skills*) lainnya dikemukakan oleh Taraban (dalam Carlson, 2008: 12-13) yang menyatakan bahwa penerapan model tersebut di Texas juga menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan poses sains siswa di sekolah pada bidang biologi. Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Pokok Sistem Reproduksi (Eksperimental Semu pada Siswa Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 1 Tumijajar Kabupaten Tulang Bawang Barat Tahun Pelajaran 2012/2013)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dari penelitian ini antara lain:

1. apakah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas XI pada materi pokok sistem reproduksi di SMA Negeri 1 Tumijajar tahun pelajaran 2012/2013?
2. bagaimanakah pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa pada materi pokok sistem reproduksi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas XI pada materi pokok sistem reproduksi di SMA Negeri 1 Tumijajar tahun pelajaran 2012/2013.
2. pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa pada materi pokok sistem reproduksi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. bagi peneliti berguna sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan pengalaman mengenai pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa (*scientific process skills*) melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*).
2. bagi guru berguna sebagai gambaran mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) serta sebagai motivasi dalam memilih model pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains.
3. bagi siswa berguna untuk meningkatkan motivasi belajar siswa melalui proses penemuan fakta, sehingga melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan proses sains (*scientific process skills*) dalam rangka untuk memahami konsep-konsep biologi.
4. bagi sekolah berguna sebagai landasan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan sekolah melalui perbaikan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang melatih siswa untuk melakukan proses penemuan fakta dan konsep, sehingga mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari adanya kesalahpahaman dalam penafsiran penelitian ini, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut: (1) orientasi (*orientation*); (2) eksplorasi (*exploration*); (3) membangun konsep (*concept formation*); (4) aplikasi (*application*); dan (5) penutup (*closure*) (Hanson, 2012: 1).
2. keterampilan proses sains yang diukur dalam penelitian ini meliputi beberapa keterampilan, yaitu: (1) mengobservasi (*observing*); (2) menafsirkan (*interpreting*); (3) memprediksi (*predicting*); (4) menyimpulkan (*inferring*); dan (5) mengomunikasikan (*communicating*) (Funk dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 140).
3. aktivitas belajar siswa yang diamati pada penelitian ini antara lain: (1) mengajukan pertanyaan; (2) bertukar informasi; dan (3) menyampaikan hasil diskusi (Diedrich dalam Nasution, 2004: 91).
4. subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Tumijajar semester genap tahun pelajaran 2012/2013.
5. materi pokok dalam penelitian ini adalah sistem reproduksi pada kelas XI semester genap dengan kompetensi dasar 3.7 “Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan pemberian ASI, serta

kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi” (Depdiknas, 2006: 456).

F. Kerangka Pikir

Keterampilan proses sains sangat penting dimiliki oleh siswa karena merupakan kompetensi dasar untuk mengembangkan sikap ilmiah siswa dan keterampilan dalam memecahkan masalah, namun kenyataan yang terjadi justru berbeda. Fakta menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa belum dikembangkan dalam pembelajaran serta belum pernah diukur. Kesenjangan tersebut dimungkinkan terjadi karena guru menggunakan metode atau model pembelajaran yang kurang mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains seperti keterampilan mengamati, menginterpretasi, memprediksi, dan menghubungkan konsep. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan proses sains.

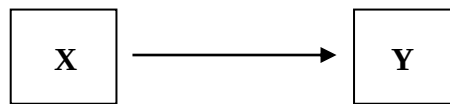
Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengembangkan keterampilan sains siswa adalah model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melatih siswa untuk mengembangkan sikap ilmiah dan meningkatkan kemampuan dalam menemukan konsep.

Pembelajaran yang dilaksanakan dengan model inkuiri terbimbing meliputi beberapa langkah kegiatan. Pada fase *orientation*, siswa berlatih untuk membangkitkan keingintahuan dan motivasi serta membangun informasi baru

dengan pengetahuan sebelumnya (*prior knowledge*). Fase *exploration*, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempertajam daya observasi, melatih siswa menggumpulkan dan menganalisis data atau informasi berdasarkan permasalahan yang diajukan guru.

Selanjutnya, fase *concept formation* menuntut siswa untuk menemukan hubungan antarkonsep (*interpreting*), memprediksi hal yang mungkin akan terjadi berdasarkan hasil pengamatan, serta mendorong siswa untuk berpikir kritis dan analitis untuk membangun kesimpulan (*inferring*). Fase *application* melatih siswa untuk mengaplikasikan konsep yang diperoleh ke dalam situasi tertentu hingga permasalahan di kehidupan nyata (*real-world problems*). Fase *closure* merupakan fase penutup yang menuntut siswa untuk mampu melaporkan hasil temuannya (*communicating*), merefleksi apa yang telah dipelajari, hingga mengonsolidasikan pengetahuannya. Dengan demikian, diharapkan keterampilan proses sains siswa dapat berkembang melalui langkah-langkah dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) yang menunjang terciptanya keterampilan tersebut.

Penelitian ini mengenai pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) terhadap keterampilan proses sains siswa (*scientific process skills*). Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan proses sains siswa. Hubungan antara kedua variabel tersebut digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

X = Variabel bebas (Model pembelajaran inkuiri terbimbing)

Y = Variabel terikat (Keterampilan proses sains siswa)

Gambar 1. Hubungan antara Variabel Bebas dan Variabel Terikat

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini antara lain:

H_0 = penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*)
tidak berpengaruh signifikan dalam meningkatkan keterampilan proses
sains siswa pada materi pokok sistem reproduksi.

H_1 = penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*)
berpengaruh signifikan dalam meningkatkan keterampilan proses sains
siswa pada materi pokok sistem reproduksi.