

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada era globalisasi saat ini membawa perubahan hampir di semua aspek kehidupan sehingga dibutuhkan sumber daya manusia berkualitas terutama yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk dapat bersaing secara profesional dengan negara lain. Menurut Liliyasi (2011: 6) kemampuan berpikir tingkat tinggi ini dapat dibekalkan untuk membentuk karakter bangsa. Bila warganegara mampu berpikir kritis maka tak akan mudah terjadi benturan kelompok sosial, seperti tawuran, karena setiap individu dalam masyarakat tidak akan mudah terprovokasi oleh isu (Liliyasi, 2011: 6). Menurut Ennis (2011: 15) berpikir kritis adalah kemampuan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan. Selain itu, menurut Johnson (2002: 185) tujuan dari berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam.

Kemampuan berpikir kritis sebenarnya telah menjadi salah satu standar yang ditetapkan oleh pemerintah bagi lulusan SMA sehingga siswa dituntut untuk mampu membangun dan menerapkan informasi, pengetahuan, dan teknologi secara logis, kritis, kreatif dan inovatif (Permendiknas, 2006: 350). Menurut Robbins (2005: 2) kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dapat diajarkan sehingga kemampuan ini dapat dipelajari oleh siswa. Salah satu cara

mengembangkan kemampuan berpikir kritis yaitu melalui pembelajaran Sains yang diantaranya terdapat mata pelajaran Biologi. Pada pembelajaran Biologi, siswa diajarkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar (Permendiknas, 2006: 451). Sementara bila pembelajaran yang hanya menekankan siswa untuk dapat menyerap informasi secara pasif dan kemudian mengingatnya pada saat mengikuti tes mengakibatkan siswa tidak memperoleh pengalaman untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya (Bassham dkk., 2010: 3).

Rendahnya kompetensi bidang Sains siswa di Indonesia dibuktikan melalui hasil studi PISA tahun 2012 dimana Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara peserta (PISA, 2012: 5). Hal ini berdampak pada mutu lulusan pendidikan yang rendah, terutama dalam hal kompetensi sains dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, serta mengakibatkan tidak mampu bersaing dengan bangsa lain (PISA, 2012: 187). PISA menetapkan tiga aspek yang menjadi landasan pengukurannya yaitu konten sains, proses sains dan konteks aplikasi sains sehingga selain diperlukan kemampuan pemahaman konten juga diperlukan kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, dan kemampuan komunikasi (Putri, 2014: 429). Adanya karakteristik soal PISA yang sangat menekankan pada berpikir tingkat tinggi membuat siswa yang hanya terbiasa menggunakan berpikir tingkat pengetahuan merasa kesulitan jika mengerjakan soal dari PISA.

Melalui hasil wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 1 Seputih Surabaya Kabupaten Lampung Tengah diketahui bahwa proses pembelajaran Biologi yang sudah diterapkan selama mengajar yaitu ceramah dan penugasan berupa rangkuman materi pembelajaran. Proses pembelajaran tersebut mencerminkan bahwa proses pembelajaran yang diberikan masih bersifat *transfer of knowledge* atau belum bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga siswa tidak pernah dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Menurut Snyder dan Snyder (2008: 91) teknik pembelajaran yang mementingkan mengingat tidak akan mendukung terwujudnya berpikir kritis. Hal ini mengakibatkan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa selain itu juga berdampak pada banyak siswa yang tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Selain itu, berdasarkan hasil wawancara diketahui pula bahwa siswa cenderung pasif ketika tidak dipancing melalui pertanyaan dari guru. Kepasifan dan penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat akan mengakibatkan kurang optimalnya siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya sehingga ketika siswa dihadapkan dalam suatu permasalahan maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal tersebut didukung oleh pendapat Snyder dan Snyder (2008: 91) mengatakan bahwa instruksi dalam pembelajaran yang mendukung terciptanya keterampilan berpikir kritis memerlukan siswa untuk menganalisis, sintesis, dan evaluasi informasi untuk menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan daripada hanya mengulang informasi (mengingat).

Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif melakukan proses penemuan suatu konsep adalah *Discovery Learning*.

Discovery Learning merupakan level paling dasar dari *inquiry*. Menurut Amien (1988: 97) *Discovery* adalah suatu kegiatan atau pelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Berdasarkan pendapat Amien tersebut maka model *Discovery Learning* merupakan proses mengajar yang menekankan pada aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sehingga mereka dapat menemukan konsep melalui usahanya sendiri.

Discovery Learning merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan oleh Jerome Bruner berdasarkan pada pandangan tentang pembelajaran yang bersifat konstruktivisme. Siswa belajar melalui keterlibatan aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dan guru mendorong siswa untuk mendapatkan pengalaman dengan melakukan kegiatan yang memungkinkan mereka menemukan konsep dan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Dengan adanya langkah-langkah pembelajaran yang sedemikian rupa maka siswa akan terbiasa menggali banyak informasi untuk dijadikan bahan rujukan dalam mengambil kesimpulan berkaitan dengan materi pada penelitian ini, yaitu sistem pertahanan tubuh. Sistem pertahanan tubuh merupakan materi yang baru dipelajari di kelas XI sehingga membutuhkan keaktifan siswa untuk menemukan dan menggali konsep mengenai sistem pertahanan tubuh agar kompetensi pada materi tersebut dapat dicapai siswa. Materi pelajaran pada sistem pertahanan tubuh berisi mengenai mekanisme tubuh dalam menghadapi benda asing dan melawan bibit penyakit sehingga siswa harus aktif mencari informasi dan kritis dalam menelaah informasi tersebut agar tidak salah konsep.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Agniya (2013: 36) menunjukkan bahwa penggunaan *Discovery Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup. Selain itu, siswa merasa senang belajar dan lebih mudah memahami materi yang disampaikan dengan menggunakan *Discovery Learning* pada materi gerak pada tumbuhan (Sutiyo, 2014: 43). Dengan demikian, *Discovery Learning* telah terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan minat belajar siswa di beberapa penelitian yang sudah dilakukan sehingga patut dipertimbangkan dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh (Kuasi Eksperimen pada SMA Negeri 1 Seputih Surabaya Lampung Tengah Kelas XI Tahun Pelajaran 2014/2015)”. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai model *Discovery Learning* dan menjadi bahan pertimbangan variasi pembelajaran oleh pembaca yang akan atau telah menjadi guru sehingga siswa yang diajar dapat berkembang keterampilan berpikir kritisnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah dijabarkan maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian ini sebagai berikut.

- a. Apakah penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada

materi sistem pertahanan tubuh?

- b. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi sistem pertahanan tubuh?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang sudah dijabarkan maka tujuan dari penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut.

- a. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pertahanan tubuh.
- b. Mengetahui bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi sistem pertahanan tubuh.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

- a. Bagi siswa
Penelitian ini dapat membuat siswa lebih mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis berdasarkan keaktifannya membangun konsep.
- b. Bagi guru
Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada guru tentang bagaimana penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* sehingga guru dapat mempunyai variasi model pembelajaran agar proses pembelajaran tidak monoton.
- c. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti tentang bagaimana penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari terjadinya penafsiran yang keliru mengenai penelitian ini maka ditetapkanlah ruang lingkup penelitian atau batasan masalah yang diangkat dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Langkah-langkah model *Discovery Learning* adalah *stimulating, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization* (Syah, 2004: 289-291).
- b. Keterampilan berpikir kritis siswa diukur melalui tes awal (*pretest*), tes akhir (*posttest*), dan peningkatan (*N-gain*).
- c. Indikator berpikir kritis yang diteliti meliputi: (1) memformulasikan kriteria jawaban yang mungkin, (2) keterampilan memberikan alasan, dan (3) menggeneralisasi (Ennis, 2011: 16-17).
- d. Aktivitas belajar siswa yang dinilai berupa: (1) menanggapi pernyataan/pertanyaan guru ketika apersepsi, (2) keterampilan mengajukan pertanyaan ketika apersepsi, (3) keterampilan mencari informasi yang sesuai dengan wacana, (4) kemampuan bekerja sama secara berkelompok dalam mengeloladata, (5) keterampilan memberikan alasan pada saat presentasi, dan (6) keterampilan membuat kesimpulan pada kegiatan akhir pembelajaran.
- e. Materi pokok yang diajarkan adalah sistem pertahanan tubuh yang termasuk dalam kompetensi dasar 3.8 Menjelaskan mekanisme pertahanan tubuh terhadap benda asing berupa antigen dan bibit penyakit.

- f. Subjek penelitian adalah SMAN 1 Seputih Surabaya Lampung Tengah semester genap tahun ajaran 2014/2015 dengan kelas XI IPA₃ (kelas eksperimen) dan XI IPA₂ (kelas kontrol).

F. Kerangka Pikir

Setiap guru menginginkan muridnya tidak hanya mampu menghafal materi tetapi juga memiliki suatu keterampilan berpikir kritis sehingga mampu memahami apa manfaat secara luas mempelajari materi suatu pelajaran. Berpikir kritis pada dasarnya merupakan kemampuan berpikir seseorang untuk dapat menganalisis, mengevaluasi, dan mencari solusi atas suatu peristiwa. Berpikir kritis akan memberi andil atas terbentuknya pribadi yang memiliki kualitas untuk bersaing di era globalisasi saat ini. Keterampilan berpikir kritis juga akan berguna di bidang pekerjaan apa pun karena dapat memperhatikan hal-hal kecil yang terkadang sering diabaikan orang lain tetapi sebenarnya memiliki pengaruh sangat vital.

Model *Discovery Learning* memiliki sintaks yang dapat dikaitkan dengan keterampilan kritis sehingga ketika siswa belajar dengan menggunakan model *Discovery Learning* maka keterampilan berpikir kritisnya akan berkembang. *Discovery learning* memiliki sintaks atau urutan langkah-langkah pelaksanaan yang terdiri dari *stimulating*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, *generalization*.

Stimulating merupakan suatu tahap pertama dalam *Discovery Learning* dimana guru memancing rasa ingin tahu siswa dengan memberikan suatu kasus atau wacana yang perlu ditelaah lebih dalam. *Stimulating* dapat dikaitkan dengan keterampilan berpikir kritis siswa yang berupa keterampilan memberikan alasan.

Hal tersebut dikarenakan dengan adanya kemampuan memformulasikan kriteria jawaban yang mungkin maka siswa menganalisis jawaban yang mungkin benar dari suatu kasus atau wacana yang diberikan guru.

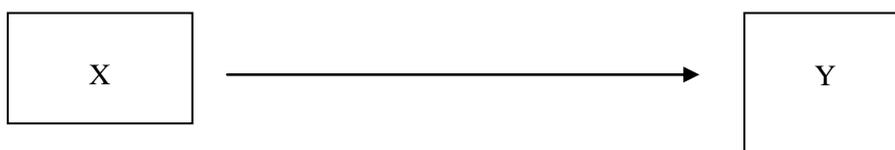
Problem statement yang merupakan tahap dimana siswa diinduksi untuk membuat suatu rumusan masalah berkaitan dengan wacana yang diberikan guru. *Problem statement* berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis berupa memformulasikan kriteria jawaban yang mungkin dikarenakan dengan adanya rumusan masalah yang ada maka siswa akan mencoba mengaitkannya dengan fakta agar rumusan masalah yang ada dapat terjawab.

Data collection yang merupakan suatu tahap yang berisi kegiatan siswa mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan wacana yang ada sehingga menambah wawasan siswa serta menemukan jawaban berkaitan dengan wacana. Pada tahap *data collection*, keterampilan berpikir kritis siswa yang terlatih adalah memformulasikan kriteria jawaban yang mungkin.

Tahap setelahnya adalah *data processing* yang berupa kegiatan siswa mengolah atau menyortir informasi apa saja yang dapat dikaitkan dengan wacana yang diberikan guru. *Data processing* berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis berupa keterampilan memberikan alasan karena untuk dapat memilah suatu informasi maka siswa harus mengetahui bagaimanakah pengaplikasian konsep terhadap suatu hal sehingga siswa tahu bahwa apakah aplikasi suatu konsep dapat dijelaskan secara tepat atau tidak berkaitan dengan informasi yang telah diperoleh.

Verification berisi kegiatan membuktikan apakah hipotesisnya diterima atau ditolak. *Verification* berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis yang berupa memformulasikan kriteria jawaban yang mungkin karena siswa dituntut untuk argumentasi yang logis untuk mempertahankan suatu pendapat yang dianggap benar.

Tahap terakhir yaitu *generalization* merupakan suatu tahap siswa menarik kesimpulan atas pembelajaran yang dilaksanakan. *Generalization* berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis yang berupa memberikan kesimpulan atau menggeneralisasi. Dengan kemampuan memberikan kesimpulan maka siswa dapat mengetahui inti dari yang siswa dapatkan setelah mempelajari suatu hal. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas berupa model *Discovery Learning* sedangkan variabel terikat berupa keterampilan berpikir kritis. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dapat digambarkan seperti berikut ini.



Keterangan: X = penggunaan model *Discovery Learning*, Y = keterampilan berpikir kritis.

Gambar 1. Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat

G. Hipotesis

Hipotesis atau jawaban benar menurut peneliti dari penelitian ini sebagai berikut.

H_0 = tidak ada pengaruh yang signifikan antara model *Discovery Learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pertahanan tubuh.

H_1 = terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Discovery Learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pertahanan tubuh.