**PENGARUH PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING (*GUIDED INQUIRY)* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XI PEMINATAN MATEMATIKA DAN ILMU-ILMU ALAM SMAN 2 GERUNG TAHUN AJARAN 2014/2015**

**“The Application Effect Of Guided Inquiry Model On Critical Thinking Skills Student At Grade XI Science In SMAN 2 Gerung Academic Year 2014/2015”**

**F. Rahmayanti1), A. Ramdani2), L. Japa3)**

**1)Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram**

**2)3)Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram**

Universitas Mataram, Jl Majapahit No. 62 , Mataram

Email: [*melatiwhite259.fr@gmail.com*](mailto:melatiwhite259.fr@gmail.com)

**ABSTRAK**

Melalui penerapan model pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan siswa (*student centered*), diharapkan proses pembelajaran biologi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada bulan Januari, terlihat bahwa metode yang mendominasi selama proses pembelajaran adalah metode ceramah. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan juga masih belum menantang siswa untuk berpikir lebih mendalam. Masalah tersebut mengakibatkan proses pembelajaran menjadi membosankan dan tidak merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI PMIA SMAN 2 Gerung T.A 2014/2015. Penelitian ini dilaksanakan selama bulan September 2014. Jenis penelitian ini adalah penelitian semu (*quasi eksperiment)* dengan desain penelitian *non-equivalent control group design.* Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI PMIA tahun ajaran 2014/2015. Sampel penelitian terdiri atas 47 orang siswa yang ditentukan melalui teknik *purposive sampling.* Sampel terbagi dalam 2 kelas yakni kelas XI PMIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI PMIA 2 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis adalah *tes essay.* Data penelitian dianalisis menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 5% . Hasil penelitian terhadap kemampuan berpikir kritis menunjukan bahwa setelah dilakukan uji beda terhadap nilai *posttest* diperoleh nilai t hitung > t tabel yaitu 3,222 > 2,014.Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan pada kedua kelas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan siswa kelas XI PMIA SMAN 2 Gerung Tahun ajaran 2014/2015.

***Kata kunci***: Inkuiri terbimbing (*guided inquiry)*, kemampuan berpikir kritis

**THE APPLICATION EFFECT OF GUIDED INQUIRY MODEL ON CRITICAL THINKING SKILLS STUDENTS AT GRADE XI SCIENCE IN SMAN 2 GERUNG OF ACADEMIC YEAR 2014/2015**

**ABSTRACT**

The application of students oriented learning (student centered) hopefully will improve student’s critical thinking skill. Based on observation in SMAN 2 Gerung, it was known the method which dominates during learning process was conventional method. The questions which are given to students still not challenge students to think deeply. That problem make learning process became boring and cannot stimulate student’s critical thinking skill. The aim of this research is to examine the effect of guided inquiry model on student’s critical thinking at grade XI Science in SMAN 2 Gerung of academic year 2014/2015. This research has been conducted along September 2014. The type of research is quasi experimental and research design was nonequivalent control group design. Populations in this research were all students at grade XI Science of academic year 2014/2015. Samples were consists of 47 students who are determined by purposive sampling technique. The sample divided into two classes namely XI Science 1 as experimental class and XI Science 2 as control class. Instrument which used to measure students’ critical thinking skills was essay test. Data of students’s critical thinking were analyzed by using t-test formula at level of significant 5%. Result showed students’ critical thinking skills after t-test on the posttest values ​​obtained t value > t critical is 3,222 > 2,014. The results showed that student’s critical thinking skills were significantly different between two classes. It can be concluded that guided inquiry model give an effect on student’s critical thinking skills.

***Key Words***: Critical thinking skills, guided inquiry

**PENDAHULUAN**

Sebagai bagian dari ilmu alam, biologi memiliki ciri umum yang sama dengan bidang IPA lainnya yakni fisika dan kimia. Ilmu-ilmu alam memiliki karakteristik keilmuan yang berbeda dengan mata pelajaran lainnya. IPA sebagai produk atau isi mencakup fakta, konsep, prinsip, hukum-hukum, dan teori IPA. Jadi pada hakikatnya IPA terdiri dari tiga komponen, yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah, dan produk ilmiah. Hal ini berarti bahwa IPA tidak hanya terdiri atas kumpulan pengetahuan atau berbagai macam fakta yang dihapal, IPA juga merupakan kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dalam mempelajari gejala-gejala alam yang belum dapat direnungkan.

Kurikulum 2013 menjelaskan bahwa IPA sebagai proses/metode penyelidikan (*inquiry methods*) meliputi cara berpikir, sikap, dan langkah-langkah kegiatan saintis untuk memperoleh produk-produk IPA atau ilmu pengetahuan ilmiah. Sebagai bagian dari rumpun IPA, Biologi tentunya juga harus dipelajari dengan proses aktif dalam mengamati gejala-gejala alam yang muncul disekitar.

Proses aktif dalam mengamati gejala-gejala alam dan memaknai serta mencoba mengaitkan dengan ilmu yang telah dipelajari tentunya tidak dapat berlangsung secara otodidak. Siswa perlu untuk dilatih untuk lebih peka terhadap lingkungan sekitarnya. Selain itu kemampuan berpikir kritis juga perlu dilatih. Hal ini bertujuan agar siswa tidak hanya menerima secara langsung tanpa memikirkan secara mendalam mengenai suatu teori ataupun kejadian yang berlangsung disekitarnya.

Ennis (1985) dalam (Jufri, 2013) menyatakan berpikir kritis sebagai cara berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan. Komite Berpikir Kritis (*Intercollege Committee on Critical Thinking)* dalam (Jufri, 2013) menjelaskan bahwa indikator-indikator berpikir kritis yang dikembangkan meliputi kemampuan-kemampuan seperti: 1) merumuskan masalah dan hipotesis, 2) menyeleksi informasi dan data untuk menyelesaikan masalah, (3) mengenali asumsi-asumsi, dan 4) menarik kesimpulan dan mengambil tindakan.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis ini dalam kenyataannya belum sejalan dengan kondisi yang terjadi di kelas. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMAN 2 Gerung pada bulan Januari 2014 dalam mata pelajaran biologi, upaya untuk meningkatkan aspek ini masih belum terlihat. Pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan belum menantang siswa untuk berpikir kritis. Hal tersebut tentulah berimbas pada kemampuan berpikir siswa, sehingga selama proses belajar mengajar, baik guru maupun siswa hanya sebatas menyampaikan pertanyaan-pertanyaan yang mendasar yang tidak dapat menggali kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi.

Seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa biologi termasuk dalam ilmu eksakta atau ilmu alam (*Natural Science*) sehingga tidak dapat hanya dipelajari sebatas dengan menghafal teori ataupun konsep yang ada dalam buku-buku pelajaran. Menurut Anderson (1969) dalam (Anonim, 2013), sains adalah bagaimana cara memandang dunia. Dengan kata lain, sains dimaksudkan sebagai suatu cara atau metode untuk mempelajari dunia (alam). Metode untuk mempelajari fenomena atau gejala alam adalah melalui observasi dan eksperimen, sehingga untuk dapat menguasai sains seutuhnya, diperlukan juga keterampilan melakukan ekperimen dan observasi serta kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi diperlukan untuk membantu siswa memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan mengaplikasikan konsep-konsep sains. Untuk dapat menguasai dan mengaplikasikan konsep-konsep sains dalam kehidupan sehari-hari salah satu hal penting yang diperlukan siswa adalah kemampuan berpikir kritis. Upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan salah satunya dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing

Inkuiri merupakan model pembelajaran yang menitikberatkan kepada aktifitas siswa dalam proses belajar. Tujuan umum dari pembelajaran inkuiri adalah untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir intelektual dan keterampilan lainnya seperti mengajukan pertanyaan  dan keterampilan menemukan jawaban yang  berawal dari keingintahuan siswa.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan bagian dari kegiatan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hanya dari hasil mengingat fakta-fakta, melainkan juga dari menemukan sendiri. Dalam proses inkuiri terbimbing, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran dari guru, melainkan mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran tersebut. Proses pembelajaran inkuiri meliputi lima fase yaitu: merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan (Kindsvatter,*et.al.,* 1996).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelititan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI PMIA SMAN 2 Gerung tahun pelaaran 2014/2015.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil selama bulan September di SMAN 2 Gerung Tahun Ajaran 2014/2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI PMIA dan sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling* sehingga diperoleh kelas XI PMIA 1 yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran model Inkuiri terbimbing (*guided inquiry)* dan kelas XI PMIA 2 yang belajar dengan metode ceramah. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah struktur dan fungsi jaringan tumbuhan serta struktur dan fungsi jaringan hewan.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model inkuiri terbimbing (*guided inquiry)* dan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes kemampuan berpikir kritis. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi *product* *moment*. Untuk uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach.*

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada kelas XI PMIA 1 yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing memperoleh nilai rata-rata awal yaitu 42,0 dan meningkat menjadi 63,6. Sedangkan kelas XI PMIA 2 yang belajar dengan metode ceramah memperoleh nilai rata-rata awal 39,1 dan rata-rata akhirnya yaitu 45,8. Berikut disajikan rata-rata *pretest* dan *posttest* di kedua kelas pada **Gambar 1**.

**Gambar 1.** Diagram rata-rata *pretest* dan *postest* kelas sampel

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus Chi-kuadrat. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai X2hitung sebesar 9,791. Sementara pada kelas kontrol diperoleh X2hitung sebesar 9,125. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *pretest* tersebut, diketahui bahwa data *pretest* kedua kelas terdistribusi normal karena X2hitung < X2tabel pada taraf signifikan 5% (X2 tabel= 11,070). Perhitungan uji normalitas data untuk *posttest* pada kelas ekpsperimen diperoleh nilai X2hitung sebesar 8,833. Sementara pada kelas kontrol nilai X2hitung  sebesar 9,667. Hasil uji normalitas *posttest* dikedua kelas juga menunjukkan bahwa data *posttest* terdistribusi normal normal karena X2hitung < X2tabel pada taraf signifikan 5% (X2 tabel= 11,070).

Hasil uji normalitas *pre-test* dan *post-test* untuk kelas XI PMIA 1 yang belajar dengan model inkuiri terbimbing dan kelas XI PMIA 2 yang belajar dengan metode ceramah dapat disajikan pada **Tabel 1** dibawah ini**.**

**Tabel 1**. Hasil uji normalitas *pre-test* dan *post-test* kedua kelas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Kls** | **α** | **X2hitung** | **X2tabel** | **Ket.** |
| *Pre-test* | XI MIA 1 (IT) | 0.05 | 9,791 | 11.07 | Normal |
| XI MIA 2 (ceramah) | 0.05 | 9,125 | 11.07 | Normal |
| *Post-test* | XI PMIA 1 (IT) | 0.05 | 8,833 | 11.07 | Normal |
| XI MIA 2 (ceramah) | 0.05 | 9,667 | 11.07 | Normal |

Uji homogenitas untuk *pre-test* dilakukan untuk mengetahui varians awal kedua kelas homogen atau tidak. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh nilai varians sebesar 485,636 untuk kelas XI PMIA 1 (eksperimen) sedangkan pada kelas XI PMIA 2 diperoleh varian sebesar 301,783. Sehingga diperoleh Fhitung sebesar 1,609. Untuk taraf kesalahan 5%, dengan dk pembilang (23–1= 32) dan dk penyebut (24–1= 23) diperoleh F tabel = 2,025 Jadi harga F hitung < F tabel (1,609<2,025). Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa varians kedua kelas sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah homogen.

Hasil perhitungan uji homogenitas untuk *pre-test* dan *post-test* untuk kedua kelas sampel tersebut disajikan dalam **Tabel 2** berikut:

**Tabel 2.** Hasil homogenitas *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Kls** | **F hitung** | **F tabel** | **Ket.** |
| *Pre-test* | MIA 1 | 1.609 | 2.025 | Homogen |
| MIA 2 |
| *Post-test* | MIA 1 | 1.431 | 2.204 | Homogen |
| MIA 2 |

Berdasarkan uji persyaratan yang telah dilakukan, diperoleh dua kelompok yang terdistribusi normal dan varians yang homogen () dengan jumlah anggota sampel maka uji t yang digunakan adalah *polled varians*.

Berdasarkan analisis uji-t *pre-test* untuk kelas XI PMIA 1 yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan varians 485,635 dan kelas XI PMIA 2 yang menggunakan metode ceramah dengan varians 301,783 diperoleh nilai thitung sebesar 0.49 dan nilai ttabel pada taraf kesalahan 5% dan dk 45 sebesar 2,014. Dari hasil analisis terlihat bahwa thitung < ttabel (0,49 < 2,014) artinya bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan pada kelas XI PMIA 1 dan kelas XI PMIA 2. Hal ini membuktikan bahwa kedua kelas sampel penelitian sebelum diberikan perlakuan memiliki kemampuan berpikir kritis yang sama.

Berdasarkan analisis uji-t *post-test* untuk kelas XI PMIA 1 yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan varians 424,046 dan kelas XI PMIA 2 yang menggunakan metode ceramah dengan varians 296,348 diperoleh nilai thitung sebesar 3,22 dan nilai ttabel pada taraf kesalahan 5% dan dk 45 yaitu sebesar 2,014. Dari hasil analisis terlihat bahwa thitung>ttabel (3,22 > 2,014) sehingga Ho ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan siswa yang diajarkan dengan metode ceramah. Adanya perbedaan tersebut, dapat kita asumsikan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil uji hipotesis, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara kelas yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kelas yang belajar menggunakan metode ceramah. Sehingga dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh nyata terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Laurina (2008) yang menyatakan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

Dalam proses inkuiri, siswa belajar dan dilatih bagaimana mereka harus berpikir kritis sehingga kemampuan berpikir kritis siswa akan meningkat karena mereka selalu dihadapkan pada suatu informasi yang harus mereka analisis dan simpulkan (Laurina, 2008). Jufri (2013) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir ilmiah akan berkembang melalui kegiatan inkuiri yang didorong rasa ingin tahu. Keingintahuan merupakan kegiatan berpikir yang harus dirangsang dan dilatih secara teratur. Sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Gulo (2002) dalam (Trianto, 2011) yang menyatakan bahwa strategi inkuiri adalah sebuah rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat menemukan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Proses-proses dalam pembelajaran inkuiri terbimbing mulai dari kegiatan merumuskan masalah hingga kegiatan merumuskan kesimpulan benar-benar mengajak siswa untuk dapat aktif mengikuti proses pembelajaran. Siswa tidak hanya diminta untuk melakukan pengamatan atau percobaan-percobaan untuk menguji hipotesis yang telah dibuat tetapi lebih dari itu, siswa secara tidak langsung diajarkan bagaimana untuk mengembangkan sikap ilmiah. Sikap ilmiah yang dimaksud adalah jujur, disiplin, bertanggung jawab dan selalu ingin tahu. Roestiyah (2008) dalam (Mawarsari *et al.,* 2013) menjelaskan bahwa pendekatan inkuiri dapat membentuk dan mengembangkan *self concept* pada diri siswa sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik, membantu siswa dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru, dan mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur, dan terbuka. Hasil penelitian dari Mawarsari *et al.* (2013)juga telah membuktikan bahwa pendekatan inkuiri berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep siswa dan dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa.

Dalam penelitian ini, digunakan lima fase inkuiri terbimbing berdasarkan penjabaran dari Kindsvatter *et al.* (1996) dan indikator berpikir kritis yang diukur ada enam yakni merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi serta mengambil keputusan dan menentukan tindakan (Zeidler *et al,.* 1992, dalam Jufri, 2013). Kelima fase pembelajaran inkuiri yang diterapkan merangsang siswa untuk berfikir dan mengajarkan siswa untuk mampu berpikir secara kritis. Berikut akan dijabarkan tiap fase inkuiri terbimbing yang diterapkan pada kelas eksperimen.

Fase inkuiri yang pertama adalah menyajikan permasalahan. Fase ini termasuk dalam indikator berpikir kritis yang diukur dalam penelitian ini yakni merumuskan masalah. Pada fase ini, guru mencoba merangsang pemikiran awal siswa dengan menyajikan sebuah permasalahan atau fakta yang disampaikan untuk menarik perhatian siswa. Permasalahan yang diajukan bukan hanya dari guru melainkan bisa juga berasal dari siswa. Kegiatan mengajukan permasalahan-permasalahan diawal pembelajaran ini terbukti dapat menarik perhatian dan merangsang siswa untuk mengajukan pendapat-pendapat mereka. Walaupun pada pertemuan pertama dan kedua masih banyak siswa yang tampak bingung, tetapi pada pertemuan ketiga, keempat dan keenam, sudah terlihat peningkatan. Terlihat dari hampir sebagian besar siswa sudah paham bagaimana cara merumuskan masalah dan sebagian lainnya masih dalam bimbingan guru. Khusus pertemuan kelima, siswa tidak membuat rumusan masalah dari pengamatan yang dilakukan karena pertemuan kelima adalah kelanjutan dari pertemuan keempat. Jadi rumusan masalah yang dibuat pada pertemuan keempat, tetap digunakan di pertemuan kelima. Penggabungan ini dilakukan karena alokasi waktu yang tidak mencukupi bagi siswa untuk menyelesaikan proses pengamatan dalam satu kali pertemuan. Dari kegiatan merumuskan masalah, guru secara tidak langsung telah melatih siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Di akhir fase ini, guru menuntun siswa perlahan untuk menentukan rumusan masalah yang sesuai dengan materi yang dibahas. Fase menyajikan permasalahan ini dapat menjadi salah satu faktor meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa karena fase ini berkaitan dengan indikator berpikir kritis dalam penelitian ini.

Fase kedua adalah merumuskan hipotesis. Fase ini berkaitan dengan deskriptor dari indikator berpikir kritis dalam hal melakukan deduksi yakni mendeduksi secara logis. Dalam kegiatan merumuskan hipotesis ini, siswa kembali diajak berpikir oleh guru. Walaupun hipotesis hanya berupa jawaban sementara atas rumusan masalah tetapi, kesimpulan yang dibuat tentunya harus logis. Seperti halnya fase menyajikan masalah, fase merumuskan hipotesis ini juga masih belum dapat dipahami sepenuhnya oleh siswa pada pertemuan-pertemuan awal. Beberapa siswa bahkan ada yang membuat hipotesis yang sama sekali tidak berkaitan dengan rumusan masalah yang telah dibuat. Tetapi pada pertemuan ketiga, siswa sudah mulai paham makna dari hipotesis dan mampu merumuskan hipotesis dengan baik. Pada fase ini, siswa diminta untuk mengajukan pendapat-pendapat mereka mengenai jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dibuat pada fase sebelumnya. Dua fase yang telah dijelaskan diatas memperlihatkan bagaimana inkuiri mengajak siswa mendapatkan pengetahuan bukan dari menghafal tetapi melalui cara yang lebih bermakna yakni dengan menggali kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Fase ketiga adalah kegiatan mengumpulkan data dimana fase ini sesuai dengan indikator berpikir kritis yakni melakukan induksi serta mengambil keputusan dan menentukan tindakan. Pada fase ini, siswa kelas XI PMIA 1 terlihat sangat antusias karena pada fase ini mereka diberikan kesempatan untuk dapat melakukan pengamatan dan percobaan secara langsung. Seperti yang telah dijelaskan pada Bab pendahuluan bahwa berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan, siswa-siswa di SMAN 2 Gerung masih belum banyak mendapatkan kesempatan untuk melakukan kegiatan-kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium khususnya pada mata pelajaran Biologi. Sehingga ketika mereka mendapatkan kesempatan untuk dapat melakukan pengamatan, siswa terlihat sangat antusias walaupun masih ada sebagian kecil yang tampak tidak terlalu aktif dalam pembelajaran, tetapi secara keseluruhan fase ketiga ini berlangsung dengan baik.

Fase keempat adalah menguji hipotesis. Tujuan dari fase ini adalah untuk menguji hipotesis berdasarkan bukti yang telah dikumpulkaan untuk kemudian menentukan apakah bukti tersebut membenarkan, atau tidak membenarkan hipotesis. Fase ini berkaitan dengan indikator berpikir kritis, melakukan induksi dan melakukan evaluasi. Untuk menguji hipotesis, siswa tentunya hasrus menganalisis data yang telah diperolehnya pada fase sebelumnya. Setelah data yang diperoleh dianalisis, barulah siswa dapat menentukan apakah hipotesis yang telah dirumsukan sebelumnya dapat diterima atau ditolak. Proses menguji hipotesis ini juga sempat membuat siswa kebingungan di awal-awal pertemuan. Tetapi semakin lama, siswa perlahan-lahan mulai memahami fase.ini dan mampu melakukannya dengan mandiri. Tetapi dalam kegiatan mengumpulkan data tidak jarang siswa mengalami kesulitan. Kesulitan-kesulitan yang terjadi dapat melatih kemandirian mereka untuk menentukan jalan keluar dari kesulitan tersebut. Proses pengambilan keputusan tersebut juga termasuk dalam indikator kemampuan berpikir kritis yang di ukur dalam penelitian ini.

Fase terakhir dalam inkuiri terbimbing adalah merumuskan kesimpulan. Proses perumusan kesimpulan ini termasuk dalam indikator berpikir kritis yakni melakukan induksi. Pada fase ini guru juga meminta beberapa kelompok untuk maju mempresentasikan hasil diskusi kelompok berdasarkan pada pengamatan atau percobaan yang telah dilakukan. Dari kegiatan presentasi tersebut, siswa sudah kembali mengajukan pertanyaan-pertanyaan ataupun pendapat jika menemukan adanya perbedaan dari hasil pengamatan kelompoknya. Pengajuan pertanyaan dan argumen berdasarkan fakta yang didapatkan merujuk pada salah satu indikator kemampuan berpikir kritis yang di ukur dalam penelitian ini yaitu memberikan argumen.

Kegiatan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing mulai dari fase pertama hingga fase terakhir yang diterapkan di kelas XI MIA 1 mencerminkan proses-proses yang membantu siswa merangsang dan meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Fase-fase pada model inkuiri terbimbing terbukti sesuai dengan indikator-indikator berpikir kritis yang telah dikemukakan oleh Zeidler *et al.* (1992) dalam (Jufri, 2013). Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing juga membuat suasana kelas menjadi lebih menyenangkan walaupun jam pelajaran Biologi berlangsung pada jam pelajaran terakhir.

Tetapi dalam pelaksanaannya, langkah-langkah model inkuiri terbimbing tidak dapat dilakukan sepenuhnya dalam penelitian ini. Pada pertemuan ketiga dan keenam, peneliti melakukan modifikasi pada kegiatan pembelajaran tetapi tetap berdasarkan pada sintak inkuiri terbimbing. Modifikasi dilakukan karena materi yang disampaikan tidak memungkinkan untuk dilakukan percobaan atau pengamatan secara langsung. Materi yang dimaksud adalah kultur jaringan dan transplantasi organ. Karena peneliti tidak dapat mengajak siswa untuk melakukan kultur jaringan dan transplantasi organ secara langsung, maka fase mengumpulkan data dan menguji hipotesis dilakukan dengan cara studi pustaka. Studi pustaka dilakukan siswa secara berkelompok melalui literatur seperti buku, *handout* dan internet. Sementara ketiga fase yang lainnya tetap dilakukan ssuai dengan sintak yang ada.

Proses-proses pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing seperti yang diterapkan pada kelas eksperimen tidak berlangsung di kelas kontrol yang belajar dengan metode ceramah. Pada metode ceramah, siswa tidak diajak untuk membuktikan langsung suatu teori melainkan hanya mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru. Tidak adanya kesempatan bagi siswa untuk membuktikan suatu teori atau konsep menyebabkan pembelajaran berlangsung sangat monoton. Walaupun proses pembelajaran dilakukan dengan diskusi kelompok, tetapi diskusi tersebut tidak membantu siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Diskusi juga berlangsung pasif. Hanya beberapa siswa yang mengajukan pertanyaan. Kondisi belajar yang pasif disebabkan karena siswa merasa bosan karena hanya duduk dan mendengarkan penjelasan guru.

Perbedaan proses di kelas eksperimen dan kelas kontrol berdampak pada kemampuan berpikir kritis siswa yang dijadikan variabel dalam penelitian ini. Dari hasil uji beda (uji t) *post-test* yang dilakukan didapatkan hasil thitung sebesar 3,222 dimana nilai ttabel sebesar2,014. Karena thitung>ttabel (3,222 > 2,014) dapat dikatakan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaan yang signifikan ini disebabkan karena proses pembelajaran di kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing mengajak siswa terlibat langsung dalam pembelajaran dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator.

Sanjaya (2013) dalam bukunya juga menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan secara konvensional kurang efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut dikarenakan dalam prosesnya, pembelajaran yang berlangsung berpusat pada guru (*teacher centered)* sehingga akan sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal serta kemampuan berpikir kritis.

Penelitian lain yang relevan dilakukan oleh Sochibin *et al.* (2009) menjelaskan bahwa kelas yang belajar dengan pembelajaran konvensional cenderung memiliki pemahaman konsep yang rendah. Penyebabnya adalah siswa tidak dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran dan siswa terbiasa hanya menghafalkan fakta-fakta, prinsip, rumus, hukum-hukum dan masalah-masalah yang diberikan guru tanpa adanya kesempatan untuk membuktikannya secara langsung.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan modelpembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) berpengaruh nyata terhadap kemampuan berpikir siswa pada mata pelajaran Biologi kelas XI PMIA di SMA Negeri 2 Gerung tahun ajaran 2014/2015.

**Saran**

Berkaitan dengan penelitian ini, maka penulis dapat mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan untuk melakukan penelitian dengan model inkuiri terbimbing pada pokok bahasan lainnya dan jenjang pendidikan sekolah yang berbeda. Selain itu, diharapkan bagi peneliti selanjutnya, dapat melakukan penelitian dengan model inkuiri yang lainnya.
2. Bagi guru, dapat mempertimbangkan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tetapi harus jeli dalam memilih materi yang sesuai untuk disampaikan dengan model pebelajaran inkuiri.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abadi, N. 2011. *Model Pembelajaran Inkuiri.* Online: <http://noviansangpendiam.blogspot.com/2011/05/model-pembelajaran-inkuiri.html>. (diakses: 14 April 2014).

Achmad, A. 2007. *Memahami Berpikir Kritis*. Online: http://re-searchengines .com/1007arief3.html. (diakses: pada tanggal 28 Maret 2014).

Anonim. 2013.*.Kurikulum dan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Online:* http://repository.upi.edu /operator /upload/d\_pk\_055985 \_chapter2.pdf (diakses: 15 April 2013).

Amin. 1987. *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Menggunakan Metode Discovery dan Inquiry*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.

Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Hake, R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Dept. of Physics, Indiana University 24245 Hatteras Street, Woodland Hills, CA, 91367 USA. Online : <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>. (diakses: 31 Mei 2014).

Hansen, M. L. 2002. Defining Inquiry: Exploring The Many Types of Inquiry in The Science Classroom. *The Science Teacher* (February): 34 – 37.

Jufri, A. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Rineka Cipta.

Johnson, B. 2002. *CTL (Contextual Teaching and Learning) Menjadikan Kegiatan Belajar – mengajar Mengasyikan dan Bermakna*. Ibnu Setiawan (Penerjemah). 2009. Bandung: Penerbit Kaifa.

Kindsvatter, R., W. Wilen, and M. Ishler. 1996. *Dynamics of Effective Teaching 3rd Edition*. New York: Longman Publishers.

Laurina. 2008. Efektifitas Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis Siswa Kelas X SMAN Pandemawu Pamekasan pada Materi Pokok Reaksi Oksidasi dan Reduksi*. Skripsi S1 Universitas Negeri Malang.* (Online) <http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/kimia/article/view/3098> (diakses 17 Maret 2014).

Lestari, E.2007. *Telaah Kritis Terhadap Clinical Reasoning dalam Konteks Critical Thinking.* Online: [http://fkunissula.ac.id/index.php?option.com docman&task=doc\_download&gid=22&itemid](http://fkunissula.ac.id/index.php?option.com%20docman&task=doc_download&gid=22&itemid) (diakses: 28 Maret 2014).

Mardiana. 2013. *Keterampilan Berpikir Kritis*. Online: <http://harissa-mardiana.blogspot.com/2013/05/ketrampilan-berpikir-kritis-cara.html> (diakses: 13 Mei 2013).

Mawarsari, AA., Sudarmin, dan W. Sumarni. 2013. Penerapan Metode Eksperimen Berpendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Kimia 2 (1) (2013)*. Online http:/ / journal.unnes.ac.id/ sju/ index.php/ chemined. (diakses 20 Oktober 2014).

Murti, B. (2009). *Berpikir Kritis (Critical Thinking). Seri Kuliah Budaya Ilmiah. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret*. Online: <http://researchengenis.com>. (diakses: 18 Maret 2014).

Mufarokah. 2013. *Strategi dan Model-Model Pembelajaran*. Tulungagung: STAIN Tulungagung Press.

Rimarianti, N. 2009. Efektivitas Pembelajaran Biologi dengan Metode Outdoor Study terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.*Skripsi S1*.Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram.

Rosyada, D. 2004. *Paradigma Pendidikan Demokratis Sebuah Modal Masyarakat dalam Penyelenggaraan Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.

Sanjaya. 2013 *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sochibin, A., P. Dwijananti., dan P. Marwoto. 2009. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terpimpin untuk Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Fisika 5(2009): 96-101*. Online <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPFI/article/viewFile/1017/927>. (diakses: 17 Maret 2014).

Sugiyono. 2010. *Stastistika Untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

\_\_\_\_\_\_\_\_.2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tangkas, M. 2012. Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMAN 3 Amlapura. *Jurnal Universitas Pendidikan Ganesha.* Online: [http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal\_ipa/article /download/410/202](http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article%20/download/410/202) (diakses 17 Maret 2014)

Trianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif berorientasi Konstruktivisik*. *Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya.* Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.