

**IMPLEMENTASI INKUIRI TERBIMBING BERBASIS *LESSON STUDY* UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X  
IPA 4 SMA BRAWIJAYA SMART SCHOOL MALANG**

***The Implementation of Lesson Study Based Guided Inquiry to Improve Critical Thinking  
and Achievement of Students of Grade X Science 4 in SMA Brawijaya  
Smart School Malang***

**Ardiani Samti Nur Azizah, Herawati Susilo, Nugrahaningsih**  
Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang No. 5 Malang  
E-mail: [ardianisamtina@gmail.com](mailto:ardianisamtina@gmail.com)

**Abstract-** Implementation of guided inquiry learning in SMA BSS Malang to make the teaching and learning process focus on the students themselves, so that student can gain the concept from their own experience and apply it in everyday life to make them hopefully improve their the capability of critical thinking and achievements. This project is a classroom action research carried out in two cycles – each cycle consists of five meetings. The results of the observation on critical thinking ability were in the form of scores based on critical thinking rubrics. The results rated based on the cognitive learning were in the form of test results, while the affective test results were gained by observing students' attitude, and the psychomotor test results were scored based on the students' practical work in the laboratory. The results of the study demonstrated that based on each indicator, the students' capability of critical thinking increased from the first to the second cycle. The results assessed based on the cognitive indicator, affective indicator and psychomotor indicator also increase.

**Keywords:** *inquiry learning, critical thinking, achievements of students*

#### **PENDAHULUAN**

Hasil observasi dengan pemberian angket kepada siswa dan wawancara dengan guru Biologi kelas X SMA BSS Malang didapatkan bahwa siswa menginginkan pengalaman belajar yang nyata. Model pembelajaran yang selama ini digunakan adalah *Problem Based Learning* dengan menggunakan *worksheet* yang diberikan guru serta diskusi antar kelompok siswa. Kelebihan dari penerapan PBL pada pembelajaran Biologi di SMA BSS adalah, siswa termotivasi untuk aktif bertanya. Adapun kelemahan penerapan PBL di SMA BSS yang dirasakan oleh guru adalah kurang dapat memberikan pengalaman belajar yang nyata kepada siswa. Solusi yang pernah dilakukan guru adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri pada materi Virus, yaitu siswa diminta untuk membuat model 3 dimensi dari virus dengan menggunakan mur, baut, kawat dan karet penghapus. Melalui kegiatan tersebut

siswa diharapkan dapat membayangkan bagaimana bentuk virus yang sebenarnya. Penerapan model inkuiri pada materi Virus dirasakan oleh guru belum begitu maksimal karena terkendala oleh waktu dan soal ulangan harian yang diberikan guru kepada siswa belum bervariasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Halimah (2012) mengenai implementasi inkuiri berbasis *lesson study* menyatakan bahwa, motivasi belajar dan hasil belajar kognitif siswa meningkat. Selama proses pembelajaran dengan menerapkan strategi inkuiri berbasis *lesson study*, siswa dilatih untuk menemukan konsep atau jawaban suatu masalah, sehingga siswa lebih antusias dan termotivasi untuk mencari jawaban melalui pengamatan langsung

Menurut *National Research Council*, 2000 (dalam Llewellyn 2013:4) siswa SMA seharusnya dapat: (1) mengidentifikasi pertanyaan dan konsep

yang membimbing pada penyelidikan ilmiah, (2) merancang dan melakukan penyelidikan ilmiah, (3) menggunakan teknologi dan matematika untuk meningkatkan penyelidikan dan komunikasi, (4) merumuskan dan merevisi penjelasan ilmiah dan model dengan menggunakan logika dan bukti, (5) mengenali dan menganalisis penjelasan dan model alternatif, dan (6) berkomunikasi dan mempertahankan argumen ilmiah. Inkuiri perlu dilakukan karena melalui inkuiri siswa akan diarahkan untuk membangun konsepnya sendiri. Inkuiri terbimbing dipilih karena dalam melakukan inkuiri, guru masih memberikan bimbingan kepada siswa.

Proses pembelajaran di sekolah diharapkan juga melatih siswa untuk berpikir kritis. Membelajarkan berpikir kritis penting karena melalui berpikir kritis, siswa akan dilatih untuk mengamati keadaan, memunculkan pertanyaan, merumuskan hipotesis, melakukan observasi dan mengumpulkan data, lalu memberikan kesimpulan. Berpikir kritis juga melatih siswa untuk berpikir logis dan tidak menerima sesuatu dengan mudah. Menurut NEA *National Education Association*, (2010:8) kemampuan berpikir kritis penting untuk membantu siswa dalam mengembangkan bakatnya, melatih konsentrasi dan memfokuskan permasalahan serta berpikir analitik. Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang Standar Proses menyatakan bahwa untuk memperkuat pendekatan ilmiah, tematik terpadu dan tematik perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*Inquiry learning*). Menurut Nurhadi (2009) melalui pembelajaran inkuiri siswa belajar memecahkan masalah secara mandiri dan memiliki keterampilan berpikir kritis karena siswa dilatih untuk menganalisis dan menangani informasi yang mereka peroleh.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu adanya penelitian untuk mengetahui implementasi inkuiri terbimbing berbasis *Lesson Study* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar biologi siswa. Menurut Susilo (2011:20) melalui *Lesson study* guru juga dapat belajar dari pembelajaran yang kurang sempurna setelah guru merancang, melaksanakan dan mendiskusikan pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berbasis *LS* yang terdiri atas 2 siklus dengan 5 pertemuan setiap siklus. Tahap PTK bergabung dengan *LS* pada setiap pertemuan. Tahap PTK terdiri atas 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Tahap *LS* terdiri atas 3 tahap, yaitu *plan*, *do* dan *see*. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 4 semester genap tahun ajaran 2013/2014 SMA BSS Malang yang berjumlah 25 orang siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, dokumentasi proses pembelajaran, dan hasil ulangan harian. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yang terdiri atas paparan data, pembahasan, dan penarikan kesimpulan.

Instrumen penelitian yang digunakan antara lain: (1) ulangan harian untuk mengukur hasil belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa; dan (2) lembar observasi proses pembelajaran untuk mengukur hasil belajar siswa aspek psikomotorik dan afektif. Data diperoleh dari observasi, dokumentasi proses pembelajaran, hasil tugas dan tes. Data pada setiap variabel dianalisis dengan cara kualitatif berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu dengan



Kriteria Ketuntasan Klasikal (KKK) sebesar 75% dan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil I

Berdasarkan hasil penelitian pada pelaksanaan inkuiri terbimbing berbasis LS pada siklus I dan siklus II diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Berikut ini perbandingan kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I dan siklus II. Persentase dari setiap siklus diperoleh dari rerata 4 pertemuan untuk masing-masing siklus. Perbandingan kemampuan berpikir kritis siswa dari siklus I dan siklus II disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Siklus I	Siklus II
Merumuskan masalah	48	64
Memberikan argumen	46	63
Melakukan deduksi	44	59
Melakukan induksi	48	64
Melakukan evaluasi	56	69
Melaksanakan/Memutuskan tindakan	45	64

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa pada siklus I kemampuan berpikir kritis siswa tergolong sangat kurang dan belum dikatakan berhasil. Kemampuan berpikir siswa belum terasah. Pada Siklus II hasil kemampuan berpikir siswa meningkat. Kuhlthau (2010:7) menyatakan bahwa pembelajaran melalui inkuiri terbimbing mengaktifkan siswa untuk belajar bagaimana belajar dengan sadar akan proses belajar mereka. Setiap langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu mengamati fenomena, memfokuskan permasalahan, merancang pengamatan, menentukan alat dan bahan, memfokuskan data yang akan dicari, kegiatan pengamatan, kegiatan menganalisis data dan mengkomunikasikan

data membuat siswa belajar menyelidiki dan berinteraksi dengan apa yang siswa pelajari. Bimbingan yang diberikan guru adalah mengajarkan bagaimana seharusnya siswa melakukan tindakan pada poin-poin tertentu.

Pembelajaran inkuiri terbimbing membantu siswa menerapkan proses belajar mereka untuk memahami dan menciptakan dalam banyak informasi dalam kehidupan mereka sehari-hari. Menurut Prince (2006:9) pembelajaran dengan model inkuiri dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi Sains, meningkatkan prestasi akademik, dan kemampuan untuk berpikir kritis. Hal ini disebabkan oleh langkah-langkah yang terdapat dalam pembelajaran inkuiri yaitu siswa diawali dengan fenomena atau permasalahan yang perlu dijawab dengan pengamatan/observasi untuk menjawabnya. Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dalam penelitian ini dapat membantu siswa kelas X IPA 4 mengasah kemampuan berpikir kritisnya karena pada inkuiri terbimbing terdapat bimbingan guru dalam mendorong siswa untuk memikirkan permasalahan yang disajikan oleh guru. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Lee (2010:160) penyajian masalah dalam pembelajaran inkuiri mendorong siswa untuk memikirkan jawaban dari berbagai sudut pandang. Penyajian permasalahan juga menstimulus siswa untuk berpikir lebih dalam. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Azizmalayeri (2012:45) bahwa ada pengaruh yang signifikan kemampuan berpikir kritis siswa saat diajar dengan model inkuiri terbimbing.

### Hasil II

Hasil belajar meliputi 3 ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Aspek kognitif diukur melalui hasil ulangan harian



setiap siklus. Aspek afektif diukur melalui observasi kegiatan diskusi siswa dalam kelompok. Aspek psikomotorik diukur melalui observasi kegiatan pengamatan. Peningkatan kemampuan berpikir kritis secara tidak langsung diikuti oleh peningkatan hasil belajar Biologi siswa. Perbandingan hasil belajar siklus I dan siklus II disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Kemampuan Hasil Belajar Biologi pada Siklus I dan Siklus II

Aspek Hasil Belajar	Siklus I	Siklus II
Kognitif	66,75	76,36
Afektif	60,99	78,83
Psikomotor	71,24	87,78

Peningkatan hasil belajar kognitif juga disebabkan oleh motivasi siswa yang baik untuk belajar dan membaca buku. Siswa melihat bendanya asli melalui pengamatan dan dicocokkan dengan referensi, sehingga apa yang dipelajari tidak mudah dilupakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Matthew dan Kenneth (2013:139) diketahui bahwa hasil belajar kognitif siswa meningkat setelah dibelajarkan dengan model inkuiri terbimbing

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ugwuadu (2010:111) pada pelajaran Biologi tentang pengaruh siswa yang dibelajarkan dengan strategi Inkuiri terbimbing dan strategi konvensional didapatkan bahwa siswa yang belajar dengan model inkuiri terbimbing menunjukkan hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model konvensional. Hal ini disebabkan oleh partisipasi aktif siswa di setiap tahapan pembelajaran yaitu aktivitas siswa yang mendukung adalah menyampaikan gagasan, merancang pengamatan, menganalisis data dan mengkomunikasikan data. Lebih lanjut, Ugwuadu juga menyimpulkan bahwa pembelajaran biologi sebaiknya dilakukan

dengan inkuiri terbimbing agar pengalaman siswa untuk melakukan kerja praktikum meningkat. Siswa kelas X IPA 4 dalam melakukan pengamatannya, juga menggambar hasil pengamatannya. Menurut Helen (2013:51) pembelajaran inkuiri terbimbing membuat siswa mengetahui apa yang sedang dipelajari, melatih siswa untuk menganalisis data yang diperoleh dan berlatih mengkomunikasikan hasil pengamatan yang diperoleh, hal ini sangat sesuai dengan pembelajaran biologi.

### 1.1 Hasil III

Hasil analisis respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing digunakan oleh peneliti sebagai data yang mendukung dalam penelitian yang dilakukan. Angket respon siswa terhadap pelaksanaan Inkuiri Terbimbing ini digunakan untuk melihat respon siswa terhadap pelaksanaan Inkuiri terbimbing. Angket diberikan kepada siswa setiap akhir siklus. Berdasarkan data yang diperoleh dari angket siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing, dapat diketahui bahwa 95% siswa senang pembelajaran inkuiri Terbimbing pada materi *Plantae*, 5% siswa tidak senang pada pembelajaran inkuiri terbimbing dalam materi *Plantae*. Pada kegiatan pengamatan, siswa diharapkan dapat membawa bahan amatan sendiri, berdasarkan angket yang diberikan 55% siswa tidak senang jika harus membawa bahan amatan sendiri, sisanya siswa yang bersedia membawa bahan amatan sendiri adalah 45%.

## SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

### Kesimpulan

Hasil penelitian ada dua. hasil pertama yaitu pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *LS* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *LS* dapat meningkatkan hasil belajar



siswa. Hasil belajar siswa yang diukur mencakup 3 aspek, yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor

#### Saran

Guru diharapkan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *lesson study* agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar biologi siswa. (2) Guru diharapkan memperhatikan pengalaman belajar yang akan diberikan kepada siswa agar siswa dapat menerapkan konsep-konsep biologi apa yang dipelajarinya di kehidupan sehari-hari. (3) Guru diharapkan meminta siswa untuk menggambar hasil pengamatan dan memberinya keterangan agar siswa tidak mudah lupa dan siswa mendapatkan pengalaman belajar yang nyata.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azizmalayeri, Kiumars. Jafari, Ebrahim. Sharif, Mostafa. Asgari, Mohammad & Omid, Mabaoud. 2012. *The Impact of Guided Inquiry Methods of Teaching on the Critical Thinking of High School Student*. 3(10). (Online), (<http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/download/2530/2546>), diakses pada 26 April 2014
- Halimah, Umu. 2012. *Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMAN 1 Kepanjen*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang
- Helen, Ibe. 2013. *Effects of Guided-Inquiry and Expository Teaching Method on Senior Secondary School Students Performance In Biology In IMO State*. 2(4). (Online), (<http://www.apexjournal.org/jerbs/archive/2013/Apr/fulltext/Ibe.pdf>), diakses pada 26 April 2014
- Kuhlthau, Carol C. 2010. *Guided Inquiry: School Libraries in the 21<sup>st</sup> Century*. 16(1). (Online), (<https://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/docs/GI-School> Librarians-in-the-21-Century.pdf), diakses 26 April 2014
- Lee, Woon J. Puspitasari, Kristanti. Kim, Young H & Jeoung, A. 2010. *The Effect of Guided Inquiry Question's on Student Critical Thinking Skill and Satisfaction in Online Argumentation*. (Online), (<http://myweb.fsu.edu/ajeong/papers/Lee2010InquiryQuestionsArgumentation.pdf>), diakses pada 26 April 2014
- Llewellyn, D. 2013. *Teaching High School Science Through Inquiry and Argumentation*. USA: Saga Publication
- Matthew, Bake & Kenneth, Igharro. 2013. *A Study on the Effect of Guided Inquiry Teaching Methods on Students Achievement in Logic*. 2(1). (Online), (<http://iresearcher.org/133-140%20BAKKE%20M.MATTHEW%20gambia.pdf>), diakses pada 26 April 2014
- NEA, 2010. *Preparing 21<sup>st</sup> Century Students for a Global Society, An Educator's Guide to the "Four Cs"*. (Online), (<http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>), diakses pada 27 Maret 2014
- Nurhadi., Senduk, A.G. 2009. *Pembelajaran Kontekstual*. Surabaya: JP Books
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013. 2013. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Prince, M & Felder, R. 2006. *Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases*. (Online), (<http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/InductiveTeaching.pdf>), diakses pada 26 April 2014
- Susilo, H., Husnul C, Ridwan J, Jumiati, Yuyun D.S, Sunarjo. 2011. *Lesson Study Berbasis Sekolah Guru Konservatif Menuju Guru Inovatif*. Malang: Bayumedia Publishing
- Ugwuadu, O. 2010. *The Effect of Guided Inquiry and Lecture Methods on Student Academic Achievement in Biology: A Case Study of Yola North*



*Local Government Area of Adamawa State.*  
21 (1).  
(Online), (<http://www.globalacademicgroup.com/journals/knowledge%20review/THE%20EFFECT%20OF%20GUIDED%20INQUIRY%20AND%20LECTURE%20METHODS.pdf>), diakses pada 26 April 2014

#### **DISKUSI**

- a. Dr. Drs. A. Mushawwir Taiyeb, M.Kes.  
Pertanyaan: Bagaimana cara menilai hasil belajar siswa ? Dimana letak lesson studinya ?

**Jawab** : Hasil belajar afektif dengan cara menggunakan skala penilaian dari UM yaitu dengan point 0, 1 dan 2. Deskripsi dari penilaiannya dikembangkan dari Suwono 2012,

yang menilai adalah observer dan guru. Apabila siswa tidak melakukan diberi point 0, melakukan tetapi tidak konsisten diberi nilai 1, apabila melakukan dengan konsisten diberi point 2. Pada tahap PTK yaitu perencanaan. Observasi, dan pelaksanaan serta refleksi. Kegiatan Lesson Studi masuk dalam observasi dan pelaksanaan.

- b. Dyah Erlina Sulistyaningrum  
Pertanyaan: Sumber indikator berpikir kritis dari mana ?

**Jawab** : Indikator berpikir kritis yang dipilih berdasarkan Indikator Berpikir Ennis (2011). Penilaian kemampuan berpikir kritis dengan mengacu Hart (1994)

