

## PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN *OPEN INQUIRY* DAN *GUIDED INQUIRY* BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN BERFIKIR TINGKAT TINGGI PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS 11 MAN TEMPURSARI – NGAWI

Novita Adiqka Putri<sup>1</sup>, Nurwidodo<sup>1</sup>, Yuni Pantiwati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang,  
e-mail : nurwidodo88@yahoo.com

### ABSTRACT

*Based on PISA (Programme for International Student Assessment) data which PISA is international studied about reading, math, and science literacy students achievement attained the age of 15 giving the result. In 2006 at Indonesia that students answer composition indicated lower understanding toward basic of science concepts (students could not interpret the data, explain casual relationship, solve the problems), limited expressing in mind, had lower scientific logical, lower ability toward basic of science concept and connection toward the surrounding facts. It is supported with lower teacher competency data and the usage of un-variation learning model. In that case, it is needed an learning model to solve the problem, one of learning model that can be used is Open Inquiry and Guided inquiry. In this present study, researcher used true-experiment by using simple random sampling technique. The purposes of this study are; (1) to know the differences study between Open Inquiry and Guided inquiry learning model, (2) to know the differences higher order thinking between Open Inquiry and Guided inquiry learning model. This research was hold in XI Science Class MAN TempursariNgawi. Independent Learning data obtained based on temporary questionnaires, higher order thinking obtained by essay questions. The data analysis used by using one way Anova test. The result of this study showed that (1)  $F_{test} > F_{table}$ ,  $5.805 > 4.07$  till the using of learning model give different result toward independent learning, (2)  $F_{test} > F_{table}$ ,  $4.374 > 4.07$  till the using of learning model give different result toward higher order thinking skill.*

**Key words:** *Inquiry, Open Inquiry, Guided inquiry, Independent Learning, Higher Order Thinking Skill.*

Keberhasilan dalam pendidikan tidaklah lepas dari kegiatan proses belajar mengajar. Dalam proses belajar mengajar diperlukan suatu ketrampilan atau keahlian tertentu oleh guru untuk menyampaikan materi pelajaran. Belajar mengajar pada dasarnya adalah interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa dalam situasi pendidikan. Oleh karena itu, guru dalam mengajar dituntut kesabaran, keuletan, dan sikap terbuka di samping kemampuan dalam situasi belajar mengajar yang lebih aktif (Utami, 2012)

Pembelajaran Biologi bertujuan untuk memahami hakikat Biologi. Hakikat Biologi adalah kumpulan konsep dan prinsip, proses memperoleh eksplanasi ilmiah fenomena alam, dan konteksnya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran Biologi memberikan pengalaman belajar pada siswa yang

ditekankan melalui peran aktif dalam menemukan dan mengkonstruksi pengetahuannya. Piaget dalam Sanjaya (2010) menyatakan bahwa pengetahuan bukanlah hasil “pemberian” orang lain seperti guru, tetapi hasil dari “proses mengkonstruksi” yang dilakukan setiap individu. Oleh sebab itu, siswa yang secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran dicirikan pada dua aktivitas yakni aktif dalam berpikir (*minds-on*) dan aktif dalam berbuat (*hands-on*). Pola Pembelajaran SMA lebih ditekankan bagaimana siswa tersebut dapat menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi pembelajaran melalui soal atau yang disebut dengan berfikir tingkat tinggi. Kemampuan berfikir tingkat tinggilah yang dinilai masih belum maksimal karena di beberapa instrument evaluasi belajar (soal) banyak dominan

menggunakan kemampuan berfikir tingkat rendah.

Berdasarkan data dari PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang merupakan studi internasional tentang prestasi literasi membaca, matematika, dan sains siswa sekolah berusia 15 tahun memberikan hasil di tahun 2006 di Indonesia bahwa komposisi jawaban siswa mengindikasikan lemahnya pemahaman terhadap konsep dasar sains (tidak bisa menginterpretasi data, menerangkan hubungan kasual, memecahkan masalah), keterbatasan mengungkapkan pikiran, kemampuan nalar ilmiah masih rendah, lemahnya penguasaan siswa terhadap konsep dasar sains dan keterkaitan terhadap fakta-fakta disekitarnya (Kemendikbud, 2009).

Pembelajaran IPA Biologi lebih banyak menekankan siswa untuk bersikap kritis atau ilmiah. Oleh karenanya, penggunaan metode pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan dari pembelajaran tersebut. Salah satu metode pembelajaran yang sesuai dengan kontens pembelajaran Biologi adalah metode *Inquiry*. *Inquiry* merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan (Trianto, 2010). Kemampuan *inquiry* sering dikaitkan dengan kegiatan penyelidikan atau eksperimen. Pada kegiatan penyelidikan, siswa dapat mengkonstruksi pemahaman melalui pertanyaan, mendisain, dan menghubungkannya dalam bentuk investigasi, kemampuan analisis, dan mengkomunikasikan penemuannya. Salah satu prinsip utama *inquiry*, yakni dapat mengkonstruksi sendiri pemahamannya dengan melakukan aktivitas aktif melalui investigasi pengetahuan (Zein, 2007).

Metode *inquiry* dapat di bagi menjadi beberapa model. Salah satu model atau tipe dari *inquiry* adalah *open*

*inquiry* (*inquiry* terbuka atau bebas) dan *guided inquiry* (*inquiry* terbimbing). Keduanya merupakan *inquiry* dengan tipe berbeda. *Open inquiry* lebih menekankan siswa untuk bekerja sendiri dari mulai mencari masalah hingga menemukan jawabannya sehingga kemandirian siswa sangat diperhitungkan. Sementara *guided inquiry* dalam proses pembelajarannya siswa masih mendapatkan bantuan dari guru atau guru melakukan pembimbingan pada siswa secara penuh. Dengan membandingkan keduanya maka akan diperoleh hasil yang beragam dalam pembelajaran. *Open inquiry* dan *Guided inquiry* juga dapat digunakan menjadi tolak ukur kemandirian siswa. Proses pembelajaran siswa dihadapkan pada langsung masalah Sains atau Biologi yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari – hari. Sehingga metode pembelajaran *inquiry* dapat digunakan sebagai alternative metode pembelajaran.

Ardana (2000) mengemukakan bahwa paradigma belajar yang diinginkan abad pengetahuan adalah belajar berorientasi pada proyek, masalah, penyelidikan (*inquiry*), penemuan, dan penciptaan. *Inquiry* dapat mengajak siswa untuk mampu mengembangkan berbagai hipotesis dalam pikirannya, kemudian mampu berpikir divergen. Penggunaan model *inquiry* sangat berkaitan dengan peningkatan kemandirian siswa. Menurut Amin (2010) “membantu siswa untuk mandiri berarti menolong mereka dari bantuan orang lain”. Penerapan sistem pembelajaran *inquiry* yang mana siswa mempunyai kewenangan penuh pada dirinya dalam menemukan konsep pengetahuan, merupakan bentuk peningkatan kemandirian yang bisa diterapkan pada siswa.

Berdasarkan uraian dan gambaran umum di atas maka peneliti akan meneliti tentang “***Perbedaan model pembelajaran open inquiry dan guided inquiry berdasarkan kemandirian belajar dan***

*berfikir tingkat tinggi pada mata pelajaran biologi MAN Tempursari - Ngawi”.*

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian *True eksperimen* atau eksperimen yang sesungguhnya. Menurut Sugiyono (2010) bahwa pada penelitian ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Ciri utama dari *true eksperimen* adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah adanya kelompok kontrol dan sampel dipilih secara random. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The posstest only control group design* dengan 3 perlakuan.

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa Kelas 11 IPA MAN Tempursari-Ngawi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*, yaitu pengambilan sampel secara acak sederhana, dimana setiap individu atau unit anggota dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Dalam hal ini sampel yang digunakan adalah 45 siswa dari 11 IPA 1, 11 IPA 2 dan 11 IPA 3 MAN Tempursari - Ngawi.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model *Open inquiry* dan *Guided inquiry*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemandirian belajar siswa dan hasil belajar siswa berfikir tingkat tinggi. Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan berfikir tinggi yang diukur dengan soal-soal C4, C5, C6. Sedangkan kemandirian belajar siswa yang diukur adalah semangat belajar, percaya diri, bertanggung jawab, kontrol diri, inisiatif

diri, mampu mengambil keputusan, sifat ingin tahu, hasrat bersaing dengan menggunakan angket pembelajaran, hasil observasi dan wawancara.

Prosedur penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: tahap persiapan, peneliti melakukan observasi terhadap pembelajaran biologi di MAN Tempursari dengan teknik pengamatan dan wawancara kepada guru biologi, membuat instrumen penelitian berupa tes esai sebanyak 5 soal yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar berfikir tingkat tinggi dimulai dari C4-C6. menyusun angket pembelajaran untuk mengukur kemandirian siswa, kemandirian siswa yang diukur adalah hasrat bersaing, semangat belajar, mampu mengambil keputusan, percaya diri, bertanggung jawab, sifat ingin tahu, menyusun lembar observasi dan wawancara siswa selama di kelas (lembar ini digunakan untuk mengukur kemandirian siswa), menyusun perangkat pelaksanaan pembelajaran (RPP) *Open inquiry* dan *Guided inquiry* materi jaringan hewan dan lembar kerja siswa (LKS). Tahap pelaksanaan pembelajaran model *Open inquiry dan Guided inquiry* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, peneliti membagikan lembar observasi. Selama pembelajaran berlangsung, observer mencatat hasil pengamatan kegiatan siswa pada lembar observer yang telah ditentukan oleh peneliti untuk mengukur kemandirian belajar awal siswa.
2. Guru melaksanakan tindakan model *Open dan Guided inquiry*. Adapun langkah-langkahnya berdasarkan sintaks model *Open dan Guided inquiry* adalah sebagai berikut:
  - a. Menyajikan masalah,
  - b. Mengumpulkan dan verifikasi data
  - c. Melakukan eksperimen,
  - d. Mengorganisasikan dan membuat penjelasan,

- e. Menganalisis proses inquiry (membuat kesimpulan)
3. Guru memberikan soal diakhir pelajaran untuk mengetahui hasil belajar siswa dan memberikan angket pemebelajaran untuk mengukur kemandirian siswa.

Instrument pengumpulan data dalam penelitian ini adalah terdiri dari:

1. Instrument tes berupa soal esaidengan jumlah 5 soal.
2. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemandirian siswa berupa lembar observasi, wawancara dan lembar angket yang terdiri dari 30 pertanyaan.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode angket, meode observasi dan metode wawancara. Setelah diperoleh data kemandirian belajar siswa dan berfikir tingkat tinggi, kemudian dilanjutkan pengujian hipotesa dengan menggunakan uji analisis varians (Anova). Analisis varians yang digunakan adalah analisis varians satu jalan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Perbedaan Kemandirian Belajar**

Sebanyak 40 siswa dari 45 sampel siswa dikategorikan memiliki kemandirian belajar yang tinggi yaitu > 110 skor rentang kategori tinggi, sementara 5 orang dikategorikan kemandirian belajar sedang < 110 skor rentang kategori sedang. Skor ideal (kriterium) untuk seluruh item 5 x 30 = 150. Rata-rata skor perlakuan untuk Open Inquiry adalah 125,53, Guided Inquiry 119,6 dan kontrol 116,46. Hal ini berarti rata-rata kemandirian siswa

berada dalam kategori tinggi. Berdasarkan uji anova bahwa rata-rata penggunaan model pembelajaran memang berbeda dengan demikian kesimpulan yang di dapatkan masing-masing penggunaan model pembelajaran memberikan hasil yang berbeda berdasarkan kemandirian belajar.

Pada pembelajaran *Guided inquiry* kemandirian siswa cukup tinggi tetapi tidak terlihat secara jelas karena pembelajaran banyak peran dari guru. Sementara pembelajaran dengan kontrol tidak memungkinkan siswa untuk mengeksplor kemampuan dikarenakan pembelajaran hanya terbatas pada ceramah. Hal ini juga di dukung oleh hasil observasi dan wawancara terhadap kemandirian belajar siswa pada siswa *Open Inquiry* hasil kemandirian belajar 92,85%, *guided inquiry* 92,85% dan kontrol 71,43%. Hal ini berarti rata-rata kemandirian belajar berdasarkan observasi lebih tinggi pada perlakuan inquiry baik open maupun guided. Siswa dengan perlakuan open dan guided lebih aktif bertanya dan kritis terhadap suatu permasalahan, mereka juga lebih mampu membuat kesimpulan terhadap suatu permasalahan yang diberikan.

Penerapan model pembelajaran pada masing-masing kelas ternyata mempunyai pengaruh terhadap kemandirian belajar siswa. Penerapan model pembelajaran inquiry mempunyai pengaruh yang lebih besar pada peningkatan kemandirian belajar siswa dari pada penerapan model pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan Yuliyanti (2009) yang mengungkapkan bahwa masing-masing metode tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan.

Tabel.1 Data Skor Kemandirian Belajar

<i>Open Inquiry</i>		<i>Guided inquiry</i>		<i>Kontrol</i>	
No	Total Skor	No	Total Skor	No	Total Skor
1	132	16	123	31	111
2	127	17	132	32	104
3	126	18	114	33	110
4	135	19	120	34	114
5	129	20	115	35	120
6	124	21	118	36	117
7	125	22	125	37	130
8	126	23	115	38	118
9	128	24	121	39	104
10	114	25	116	40	121
11	135	26	119	41	132
12	129	27	129	42	107
13	124	28	125	43	120
14	111	29	113	44	112
15	118	30	109	45	127
<b>Skor Total (<math>\Sigma</math>)</b>					
1883		1794		1747	
<b>Rata-rata</b>					
125.53		119.6		116.46	

Tabel 2. Data Berfikir Tingkat Tinggi

<i>Open Inquiry</i>		<i>Guided inquiry</i>		<i>Kontrol</i>	
1	15	16	16	31	13
2	11	17	12	32	12
3	14	18	10	33	13
4	18	19	17	34	13
5	14	20	14	35	11
6	17	21	17	36	18
7	12	22		37	14
8	10	23	13	38	10
9	14	24	11	39	11
10	9	25	14	40	11
11	18	26	16	41	11
12	12	27	11	42	14
13	12	28	7	43	17
14	12	29	13	44	10
15	5	30	18	45	10
<b>Skor Total</b>					
193		189		188	
<b>Rata-rata</b>					
12,86		13,4		12,53	

Tabel 3. Ringkasan Uji Anova Kemandirian Belajar

F Hitung	Sig	F Tabel
5.805	0.006	4.07

## Perbedaan Berfikir Tingkat Tinggi

Berdasarkan data hasil berfikir tingkat tinggi, jumlah nilai tertinggi terdapat pada perlakuan *Open Inquiry* yaitu 193 dari 15 sampel yang digunakan dalam pembelajaran. Sementara nilai *guided inquiry* dan *kontrol* sebesar 189 dan 188. Nilai tertinggi adalah 18 sementara nilai terendah adalah 5. Sementara berdasarkan uji anova dengan kesimpulan bahwa rata – rata populasi berbeda atau rata – rata penggunaan model pembelajaran memang berbeda.

Berdasarkan skor rata-rata siswa, nilai dengan rata-rata tertinggi pada *Guided inquiry*. Tetapi jumlah skor total tertinggi terdapat pada *Open Inquiry*. Pada pembelajaran *Open* dan *Guided* hasil yang mereka dapatkan dalam evaluasi soal berfikir tingkat tinggi berdasarkan pengalaman yang mereka dapatkan dalam pembelajaran sementara perlakuan kontrol materi yang di ajarkan oleh guru lebih mendetail sehingga hasil belajar dengan soal berfikir tinggi tidak memiliki rentang nilai yang cukup jauh. Namun demikian pembelajaran dengan menggunakan *Open Inquiry* dan *Guided inquiry* efektif digunakan untuk pembelajaran selain metode konvensional yang banyak ditemukan saat ini.

Ardana (2000) mengemukakan bahwa paradigma belajar yang diinginkan abad pengetahuan adalah belajar berorientasi pada proyek, masalah, penyelidikan, penemuan, dan penciptaan. *Inquiry* dapat mengajak siswa untuk mampu mengembangkan berbagai hipotesis dalam pikirannya, kemudian mampu berpikir divergen (Suyanto, 2005). Sementara kemampuan berfikir tinggi dapat di ukur dengan menggunakan model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk berfikir kritis, mampu memecahkan masalah, mampu menganalisis serta mengambil

keputusan atau kesimpulan seperti pembelajaran *inquiry*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian perbedaan model pembelajaran *Open Inquiry* dan *Guided inquiry* berdasarkan kemandirian belajar dan berfikir tingkat tinggi, hasil yang didapatkan adalah :

1. Terdapat perbedaan model pembelajaran *Open Inquiry* dan *Guided inquiry* berdasarkan kemandirian belajar siswa. Rata-rata skor angket siswa *Open Inquiry* 125,53, *Guided inquiry* 119,6 dan kontrol 116,6.
2. Terdapat perbedaan model pembelajaran *Open Inquiry* dan *Guided inquiry* berdasarkan berfikir tingkat tinggi
3. Berdasarkan pemberian soal dengan kategori C4, C5 dan C6 skor kelompok *Open Inquiry* 193, *Guided inquiry* 189 dan kontrol 188.
4. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, siswa dengan pembelajaran *Open Inquiry* dan *Guided inquiry* memiliki kemandirian belajar lebih baik daripada perlakuan kontrol.

### Saran

Dari hasil penelitian ini, maka penulis menyampaikan saran bahwa :

1. Pada waktu menerapkan pembelajaran dengan model *Open Inquiry* dan *Guided inquiry* hendaknya masalah yang dikemukakan dapat digunakan untuk penelitian atau eksperimen agar hasil yang di dapatkan lebih maksimal.
2. Bagi guru bidang studi khususnya Biologi diharapkan bias menjadikan pembelajaran dengan model *Open* dan *Guided inquiry* sebagai salahsatu

alternatif dalam proses belajar mengajar.

*Profesionalisme Menuju WCU*  
tanggal 16 Mei 2009

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. H. 2010. Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Pembelajaran Inkuiri dan Kemandirian Belajar Pada Kelas VII SMP N 16 Surakarta Tahun Ajaran 2008/2009. *Skripsi Sarjana Pendidikan*, Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Ardana, W. 2000. Reformasi Pembelajaran Menghadapi Abad Pengetahuan. *Makalah disajikan dalam Seminar dan Diskusi Panel Nasional Teknologi Pembelajaran V. Diselenggarakan oleh Program Studi TEP PPS UM bekerjasama dengan Ikatan Profesi Teknologi Pendidikan Indonesia (IPTPI) Cabang Malang*, 7 Oktober 2000.
- Puspawati, Nanik. 2011. Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based-Learnig dipadukan dengan strategi Inquiri Untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Biologi. *Skripsi Sarjana Pendidikan*. Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang, Malang
- Rosnawati. 2009. Enam Tahapan Aktivitas Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Mendayagunakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Seminar Nasional dengan tema : "Revitalisasi MIPA dan Pendidikan MIPA dalam rangka Penguasaan Kapasitas Kelembagaan dan*
- Sanjaya, Wina. 2010. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Prenada Media Group: Jakarta.
- Sudarmin, 2012. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Melalui Pembelajaran Kimia Terintegrasi Kemampuan Generik Sains. *Varia Pendidikan*, No. 1 Vol 24, Juni 2012 Hal. 97-103
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta . Bandung
- Sumarmo, Utari. 2013. *Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*. FMIPA UPI, Bandung.
- Tahar, I. & Enceng. 2006. Hubungan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Pada Pendidikan Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, No. 2 Vol. 7, September 2006 Hal. 91-101
- Trianto. 2006. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Utami. 2012. Pengaruh Strategi Pembelajaran *Guided inquiry* Terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1

JATEN Tahun pelajaran  
2011/2012. *Skripsi Sarjana*  
*Pendidikan*. Jurusan Pendidikan  
Biologi Universitas Sebelas  
Maret, Surakarta

Yuliati, L. 2013. Efektivitas Bahan Ajar  
Ipa Terpadu Terhadap  
Kemampuan Berpikir Tingkat  
Tinggi Siswa SMP. *Jurnal*  
*Pendidikan Fisika Indonesia*, No.  
9 Vol 1 Januari 2013 Hal 53-57