

## Pengaruh Penggunaan Modul Berbasis *Guided Inquiry* terhadap Peningkatan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

### The Effect of Guided Inquiry Based Learning Module Using on Improvement of Learning Motivation and Critical Thinking Skills

Pradina Andhin Permatasari\*, Sri Dwiastuti, Suwarno

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

Jalan Ir. Sutami No. 36A, Surakarta, Indonesia

\*Corresponding author: pradina.andhin@gmail.com

**Abstract:** This research aimed to reveal the effect of guided inquiry based learning module using on (1) improvement of student's learning motivation, (2) improvement of student's critical thinking skills, and (3) reveal the relationship between student's learning motivation with student's critical thinking skills. This research is considered as quasi experiment research, Pretest-Posttest with Control Group Design was used as research design to facilitate the data collection. Population of this research were all students in X grade of SMA N 1 Ngemplak, Boyolali. The sample of this research was established by Purposive Sampling. The samples were X-6 as experimental class and X-8 as control class. Experimental class has given guided inquiry based learning module as a treatment, while control class has not given guided inquiry based learning module. The data were collected using test (pre-test and post-test) and non-test (observation sheet, questionnaire, and documentation). Hypothesis was analyzed using ANOVA by SPSS 16 software with 0.05 significant index. The procedure of this research was planning, and data analysis. The results of this research showed that guided inquiry based learning module using had effect on improvement of student's learning motivation and student's critical thinking skills. Based on result of observation sheet and questionnaire, the percentage of experimental class' learning motivation before a treatment was given is 67.2% as low category, after a treatment was given to, the percentage of experimental class' learning motivation is 78.11% as enough category. The percentage of experimental class' critical thinking skills from questionnaire before a treatment was given is 36.5% as low category, after a treatment was given to, the percentage of experimental class' critical thinking is 73.42% as good category. The post-test score of experimental class was higher than control class'. Based on correlation analysis, student's learning motivation had positive relationship with student's critical thinking skills.

**Keywords:** guided inquiry based learning module, learning motivation, critical thinking skills

## 1. PENDAHULUAN

Motivasi belajar mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap keberhasilan dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Tanpa adanya motivasi belajar yang baik dari siswa, maka proses kegiatan belajar mengajar tidak akan berjalan efektif. Sardiman (2007, p. 75) mengemukakan bahwa dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan belajar yang dikehendaki dapat tercapai. Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual.

Masalah yang ditemui di kelas X SMA N 1 Ngemplak, Boyolali adalah motivasi belajar yang rendah. Data empirik yang mengindikasikan motivasi belajar (Susilo & Khabibah, 2013) rendah pada kelas X SMA N 1 Ngemplak, Boyolali yaitu 1) aspek berminat dan memiliki rasa keingintahuan terhadap pelajaran memperoleh skor 4.25%; 2) aspek memberikan perhatian penuh terhadap pelajaran memperoleh skor 2.5%; 3) aspek terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar memperoleh skor 5.5%; 4) aspek bergabung dengan kelompok kelas memperoleh

skor 11.25%; 5) aspek terdorong untuk menyelesaikan tugas memperoleh skor 4%; 6) aspek senang memecahkan masalah memperoleh skor 2.95%; 7) aspek berusaha mendalami bidang studi yang dipelajari memperoleh skor 1.15%. Skor total ketujuh aspek motivasi belajar yaitu 31.6%, sehingga dapat dikatakan bahwa motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori rendah ( $21\% \leq x \leq 40\%$ ) (Riduwan, 2008, p. 89).

Masalah kedua yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Ennis (1996), dengan data empirik sebagai berikut: 1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) sebesar 3.5%; 2) membangun keterampilan dasar (*basic support*) sebesar 14%; 3) membuat simpulan (*inference*) sebesar 10.25%; 4) membuat penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*) sebesar 3.25%; 5) menentukan strategi dan taktik (*strategi and tactics*) untuk memecahkan masalah sebesar 5.5%. Skor total kelima aspek kemampuan berpikir kritis adalah 36.5%, sehingga dapat dikatakan kemampuan berpikir kritis siswa rendah ( $21\% \leq x \leq 40\%$ ) (Syah, 1995 dalam Hayatullisma, 2014).



Siswa yang berpikir kritis akan menjadikan penalaran sebagai landasan berpikir, berani mengambil keputusan dan konsisten dengan keputusan tersebut (Spliter dalam Lestari, 2014). Kartimi (2012, p. 23) menambahkan bahwa berpikir kritis mampu mempersiapkan siswa berpikir pada berbagai disiplin ilmu serta dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan intelektual dan pengembangan potensi dirinya.

Upaya yang dapat dilakukan untuk membangkitkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dengan penggunaan modul yang memuat informasi secara sistematis. Hal ini sesuai dengan penjelasan Sugiyanto, Widha Sunarno & Baskoro Adi Prayitno (2013), informasi yang dibutuhkan dalam kegiatan belajar mengajar sebagai proses komunikasi dikemas dalam satu kesatuan bahan ajar (*teaching material*) berupa modul. Modul merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis, menampilkan kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga secara akumulatif, peserta didik mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Penggunaan modul dapat melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara kritis, logis, dan analitis. Suatu modul yang berarti bagi siswa disajikan dalam bentuk yang sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir siswa, dan disampaikan dalam bentuk yang menarik dan interaktif sehingga membuat siswa lebih aktif terlibat dalam proses belajar, dengan demikian akan membangkitkan motivasi belajar siswa yang lebih berjangka panjang (Sukmadinata, 2013, p. 146).

Modul yang akan digunakan dalam penelitian adalah modul berbasis *guided inquiry* yang telah dirancang oleh Purwo Adi Nugroho (2014). Modul berbasis inkuiri terbimbing merupakan modul yang penyajiannya berupa pertanyaan-pertanyaan bimbingan yang dapat mengarahkan cara berpikir siswa dalam menemukan konsep. Modul ini berfokus pada proses dan keterampilan untuk melakukan penelitian yang meliputi kegiatan eksplorasi, menemukan, dan pemahaman. Bimbingan dalam modul berbentuk petunjuk kerja, baik melalui prosedur yang lengkap dan pertanyaan pengarah selama proses penemuan. Prosedur kegiatan penyelidikan mulai perancangan penyelidikan, pelaksanaan penyelidikan, pengambilan data penyelidikan, dan penarikan kesimpulan diarahkan dalam modul (Sugiyanto, dkk. 2013).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kelas X-6 dan X-8 SMA Negeri 1 Ngemplak tahun pelajaran 2015/2016. SMA Negeri 1 Ngemplak beralamat di Jalan Embarkasi Haji Donohudan, Ngemplak, Boyolali. Bentuk penelitian ini adalah kuasi eksperimen (*quasi experiment research*). Desain penelitian yang digunakan yaitu Desain Pretes-Postes Menggunakan Kelompok Kontrol (Ali & Asrori, 2014). Populasi penelitian

adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Ngemplak, Boyolali. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian yaitu kelas X-6 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-8 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan modul berbasis *guided inquiry*, sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan atau tidak menggunakan modul berbasis *guided inquiry*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik tes (*pre-test* dan *post-test*) dan teknik non-tes (lembar observasi, angket, dan dokumentasi). Uji hipotesis menggunakan ANOVA dengan bantuan *software SPSS 16* dengan taraf signifikansi 0,05. Prosedur penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan analisis data.

## 3. HASIL

Hasil penelitian berupa deskripsi data dan pengujian hipotesis disajikan sebagai berikut:

### 3.1. Deskripsi Data

#### 3.1.1 Deskripsi Data Motivasi Belajar

Data motivasi belajar siswa dengan menggunakan modul berbasis *guided inquiry* didapatkan dari pemberian angket setelah kegiatan belajar mengajar dan lembar observasi. Capaian skor motivasi belajar siswa yang diperoleh dari angket disajikan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Capaian Skor Angket Tiap Aspek Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No	Indikator	Persentase
1	Berminat dan memiliki rasa keingintahuan terhadap pelajaran.	11.43%
2	Memberikan perhatian penuh terhadap pelajaran.	11.35%
3	Terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar.	10.59%
4	Tergabung dengan kelompok kelas	10.50%
5	Terdorong untuk menyelesaikan tugas	10.08%
6	Senang memecahkan masalah	9.16%
7	Berusaha untuk mendalami bidang studi yang dipelajarinya.	9.75%
Motivasi Belajar Siswa		72.86%

Merujuk pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa capaian skor motivasi belajar siswa yang menggunakan modul berbasis *guided onquiry* yang diperoleh dari angket adalah 72,86%, sehingga termasuk kategori baik/kuat ( $61\% \leq x \leq 80\%$ ) (Riduwan, 2008, p. 89). Capaian skor motivasi belajar siswa yang menggunakan modul berbasis *guided inquiry* yang diperoleh dari lembar observasi disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Capaian Skor Lembar Observasi Tiap Aspek Motivasi Belajar Siswa Tiap Kelas

No	Indikator	Eksperimen	Kontrol
1	Berminat dan memiliki rasa keingintahuan terhadap pelajaran	13.19%	9.35%
2	Memberikan perhatian penuh terhadap pelajaran	12.69%	8.31%
3	Terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar	11.77%	7.62%
4	Tergabung dengan kelompok kelas	11.93%	7.36%
5	Terdorong untuk menyelesaikan tugas	11.18%	8.66%
6	Senang memecahkan masalah	11.18%	7.97%
7	Berusaha untuk mendalami bidang studi yang dipelajari	11.43%	7.71%
	Motivasi Belajar Siswa	83.36%	56.97%

Merujuk pada Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa capaian skor motivasi belajar siswa yang menggunakan modul berbasis *guided onquiry* (kelas eksperimrn) yang diperoleh dari lembar observasi adalah 83,36%, sehingga termasuk kategori baik ( $80,01\% \leq x \leq 90\%$ ). Skor motivasi belajar kelas kontrol yang tidak menggunakan modul berbasis *guided inquiry* adalah 56,97%, sehingga termasuk kategori cukup ( $41\% \leq x \leq 60\%$ ). Rata-rata skor motivasi belajar kelas eksperimen yang diperoleh dari angket dan lembar observasi adalah 78.11%, dengan kategori baik/kuat ( $61\% \leq x \leq 80\%$ ) (Riduwan, 2008. p. 89).

### 3.1.2 Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kritis

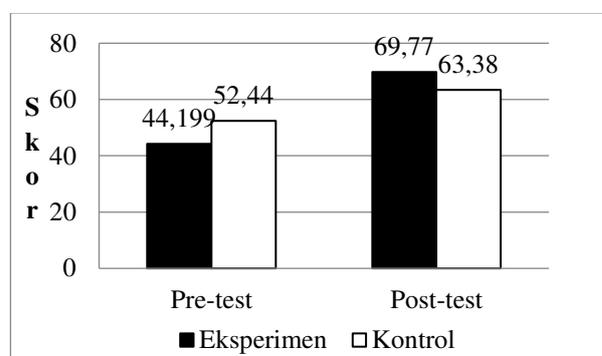
Data kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan modul berbasis *guided inquiry* didapatkan dari pemberian angket setelah kegiatan belajar mengajar, pemberian tes tertulis sebelum kegiatan belajar mengajar (*pre-test*) dan tes tertulis setelah kegiatan belajar mengajar (*post-test*). Skor kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari tes tertulis disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Skor Tes Tertulis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tiap Kelas

Deskripsi	Eksperimen		Kontrol	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Mean	44.199	69.77	52.44	63.38
Std.Deviation	10.67	15.24	14.10	13.87
Variance	113.85	232.29	198.77	192.49
Minimum	25	33.33	25	33.33
Median	41.67	75	50	66.67
Maximum	66.67	100	83.33	91.67

Merujuk pada tabel 3. rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol. Rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen adalah 69,77, sedangkan rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol adalah 63,38.. *Variance* nilai *pre-test* pada kelas eksperimen adalah 113,85 dan *variance* nilai *post-test* pada kelas eksperimen adalah 232,29. *Variance* nilai *pre-test* pada kelas kontrol adalah 198,77 dan *variance* nilai *post-test* pada kelas kontrol adalah 192,49.. Standar deviasi nilai *pre-test* pada kelas eksperimen adalah 10,67 dan standar deviasi nilai *post-test* pada kelas eksperimen adalah 15,24. Standar deviasi nilai *pre-test* pada kelas kontrol adalah 14,10 dan standar deviasi nilai *post-test* pada kelas kontrol adalah 13,87.

Data mengenai perbedaan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Skor Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Dari grafik di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata skor *pre-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata skor *pre-test* kelas kontrol. Setelah diberi perlakuan, rata-rata skor *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik dan meningkat dibandingkan dengan rata-rata skor *post-test* di kelas kontrol. Berdasar atas hasil tersebut, maka secara umum dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen secara deskriptif lebih baik daripada kelas kontrol.

Capaian skor kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan modul berbasis *guided inquiry*, diperoleh dari angket disajikan pada Tabel 4 berikut.

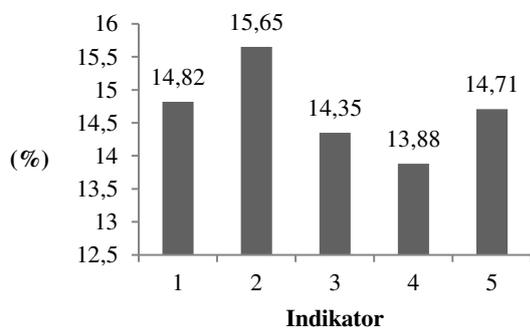
Tabel 4. Capaian Skor Angket Tiap Aspek Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Persentase
1	Memberikan penjelasan sederhana ( <i>elementary clarification</i> )	14.82%
2	Membangun keterampilan dasar ( <i>basic support</i> )	15.65%
3	Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>advances clarification</i> )	14.35%



No	Indikator	Persentase
4	Menentukan strategi dan taktik ( <i>strategi and tactics</i> ) untuk memecahkan masalah	13.88%
5	Membuat simpulan ( <i>inference</i> )	14.71%
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa		73.41%

Merujuk pada tabel 4, dapat disimpulkan bahwa capaian skor kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan modul berbasis *guided inquiry* secara keseluruhan dari hasil angket adalah 73,41%, sehingga termasuk kategori baik ( $61\% \leq x \leq 80\%$ ). Persentase capaian skor angket tiap aspek kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan modul berbasis *guided inquiry* dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Keterangan:

1. Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*)
2. Membangun keterampilan dasar (*basic support*)
3. Membuat penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*)
4. Menentukan strategi dan taktik (*strategi and tactics*) untuk memecahkan masalah
5. Membuat simpulan (*inference*)

Gambar 2. Grafik Persentase Capaian Skor Tiap Aspek Kemampuan Berpikir Kritis

Dari grafik di atas, diketahui bahwa capaian skor tertinggi adalah skor pada indikator membangun keterampilan dasar (*basic support*) yaitu sebesar 15,65%, sedangkan capaian skor terendah adalah skor pada indikator menentukan strategi dan taktik (*strategi and tactic*) untuk memecahkan masalah yaitu sebesar 13,88%.

### 3.2. Pengujian Hipotesis

#### 3.2.1 Hipotesis Pertama

Pengujian hipotesis pertama yaitu untuk membuktikan bahwa ada pengaruh penggunaan modul berbasis *guided inquiry* terhadap motivasi belajar siswa. Hipotesis pertama yang diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Modul berbasis *guided inquiry* tidak berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

$H_1$  : Modul berbasis *guided inquiry* berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

Hasil perhitungan ANOVA dengan bantuan program SPSS 16 disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Pengaruh Penggunaan Modul Berbasis *Guided Inquiry* terhadap Motivasi Belajar Siswa

Variabel	F	df	Sig.	Keterangan
Motivasi Belajar	7.194	5	0.044	Sig. < 0.050

Tabel 5 menunjukkan keputusan uji bahwa sig.<0,050, sehingga  $H_0$  ditolak, berarti dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan modul berbasis *guided inquiry* terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Rata-rata skor motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor motivasi belajar siswa kelas kontrol. Rata-rata menunjukkan bahwa penggunaan modul berbasis *guided inquiry* lebih baik daripada pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran berupa modul. Kesimpulan dari uji hipotesis pertama adalah penggunaan modul berbasis *guided inquiry* berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

#### 3.2.2 Hipotesis Kedua

Pengujian hipotesis kedua yaitu untuk membuktikan bahwa ada pengaruh penggunaan modul berbasis *guided inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hipotesis kedua yang diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Modul berbasis *guided inquiry* tidak berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

$H_1$  : Modul berbasis *guided inquiry* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil perhitungan ANOVA dengan bantuan program SPSS 16 disajikan pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Pengaruh Penggunaan Modul Berbasis *Guided Inquiry* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Variabel	F	df	Sig.	Keterangan
Kemampuan Berpikir Kritis	17.379	4	0.011	Sig. < 0.050

Tabel 6 menunjukkan keputusan uji bahwa sig.<0,050, sehingga  $H_0$  ditolak, berarti dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan modul berbasis *guided inquiry* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol. Rata-rata

menunjukkan bahwa penggunaan modul berbasis *guided inquiry* lebih baik daripada pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran berupa modul. Kesimpulan dari uji hipotesis kedua adalah penggunaan modul berbasis *guided inquiry* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

### 3.2.3 Hipotesis Ketiga

Pengujian hipotesis ketiga digunakan uji korelasi *Pearson's product moment* untuk mengetahui hubungan korelasional yang terjadi di antara variabel motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis ketiga yang diuji pada uji korelasi adalah sebagai berikut:

$H_0$ : tidak ada hubungan positif antara motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis.

$H_1$ : terdapat hubungan positif antara motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

#### 3.2.3.1 Kelas Eksperimen

Hasil perhitungan uji korelasi dengan bantuan program SPSS 16 disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Antara Motivasi Belajar dengan Kemampuan Berpikir Kritis di Kelas Eksperimen

Variabel	Kemampuan Berpikir Kritis		Keterangan
	Pearson Correlation	Sig.	
Motivasi Belajar	0.768*	0.044	Sig. < 0.050

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel 7 menunjukkan bahwa korelasi *Pearson Product Moment*  $r = 0,768$  dan  $p\text{-value} = 0,044$ .  $P\text{-value}$  lebih kecil dari  $\alpha$  (0.050), maka keputusan uji  $H_0$  ditolak, berarti dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara motivasi belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen. Nilai  $r = 0,768$  menunjukkan bahwa variabel motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis mempunyai korelasi yang kuat di kelas eksperimen, karena  $0,60 \leq r \leq 0,799$ . Nilai  $r > 0$ , sehingga mempunyai hubungan yang positif (Sugiyono, 2008, p. 11).

#### 3.2.3.2 Kelas Kontrol

Hasil perhitungan uji korelasi dengan bantuan program SPSS 16 disajikan pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Korelasi Antara Motivasi Belajar dengan Kemampuan Berpikir Kritis di Kelas Kontrol

Variabel	Kemampuan Berpikir Kritis		Keterangan
	Pearson Correlation	Sig.	
Motivasi Belajar	0.997*	0.046	Sig. < 0.050

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel 8 menunjukkan bahwa korelasi *Pearson Product Moment*  $r = 0,768$  dan  $p\text{-value} = 0,044$ .  $P\text{-value}$  lebih kecil dari  $\alpha$  (0.050), maka keputusan uji  $H_0$  ditolak, berarti dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara motivasi belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas kontrol. Nilai  $r = 0,997$  menunjukkan bahwa variabel motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis mempunyai korelasi yang sangat kuat di kelas kontrol, karena  $0,80 \leq r \leq 1,000$ . Nilai  $r > 0$ , sehingga mempunyai hubungan yang positif (Sugiyono, 2008, p. 11).

## 3. PEMBAHASAN

Modul yang digunakan pada penelitian ini memuat gambar, tabel, dan grafik yang dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan motivasi belajar serta mempermudah siswa dalam memahami materi. Modul yang disusun secara kreatif dan inovatif dapat membuat siswa termotivasi untuk belajar (Prastowo, 2012). Modul yang dilengkapi dengan gambar, grafik, dan tabel yang mendukung isi materi, serta penggunaan bahasa yang mudah dipahami dan sederhana dapat menarik minat dan perhatian siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwanto (2007), bahwa salah satu fungsi gambar dalam modul adalah menambah daya tarik dan memotivasi pembaca serta mempermudah memahami pesan atau informasi yang disajikan. Pendapat lain dikemukakan oleh Prastowo (2012), bahwa gambar-gambar yang mendukung kejelasan materi dapat menambah motivasi belajar siswa.

Modul berbasis *guided inquiry* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar, karena penyajian materi dengan tahap-tahap inkuiri terbimbing, sehingga siswa secara langsung terlibat dalam kegiatan belajar mengajar. Siswa akan berusaha menemukan konsep dan jawaban hipotesis secara mandiri dan dengan bimbingan guru untuk menemukan konsep melalui modul berbasis inkuiri terbimbing. Hal ini relevan dengan hasil penelitian Chung Suk Cho (dalam Winarni, Suparmi, & Sarwanto, 2014) bahwa modul inkuiri terbimbing dapat membuat siswa menjadi aktif dalam kegiatan belajar. Kegiatan siswa dalam membaca modul untuk menjawab permasalahan, menunjukkan bahwa modul berbasis *guided inquiry* dapat mendorong rasa ingin tahu siswa (Winarni, Suparmi, & Sarwanto, 2014).

Modul berbasis *guided inquiry* menghadirkan proses inkuiri terbimbing dengan pelaksanaan praktikum, sehingga modul berbasis *guided inquiry* dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa (Wulandari, Kurnia, & Yayan, 2013). Kegiatan inkuiri terbimbing yang ada di dalam modul berbasis *guided inquiry* secara umum akan meningkatkan minat dan sikap siswa dalam belajar (Gibson & Chase, 2002; Shimoda, White & Frederiksen, 2002; Welch et al., 1981 dalam Tuan, Chin, Tsai, & Cheng, 2005).

Modul berbasis *guided inquiry* dengan penyajian materi yang menggunakan tahapan inkuiri terbimbing dapat merangsang dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena siswa dituntut untuk



menyelesaikan masalah dan membangun konsepnya sendiri melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan, seperti penjelasan Liu, Peng, Wu, dan Lin (2009), bahwa modul yang menggunakan tahapan inkuiri terbimbing akan menyediakan informasi atau data, dibarengi dengan pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk mengarahkan siswa dalam membuat kesimpulannya sendiri. Pertanyaan yang ada di dalam modul dapat membuat siswa berpikir kritis dan menemukan konsep-konsepnya sendiri (Minawati, Haryani & Pamelasari, 2014). Siswa yang menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing akan mulai melakukan tahapan inkuiri dengan cara membentuk kelompok-kelompok kecil dan bekerja secara berkelompok di dalam kelas atau laboratorium (Eisenkraft, 2003), tahapan inkuiri terbimbing dimulai ketika siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab, masalah-masalah untuk dipecahkan atau melakukan pengamatan untuk mendapatkan penjelasan (Prince & Felder, 2006).

Menurut Sudarmini, Kosim, & Hadiwijaya (2014), modul berbasis *guided inquiry* memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, karena dengan menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing akan menuntut siswa untuk menggunakan seluruh kemampuan berpikirnya, terutama kemampuan berpikir kritis dalam menemukan permasalahan dari artikel yang disajikan dalam modul, lalu berusaha mencari tahu jawaban atas permasalahan yang telah diajukan oleh siswa melalui kegiatan eksperimen yang telah dirancang sendiri secara ilmiah, sehingga siswa mampu untuk menganalisis, menyimpulkan dan menerapkan konsep yang telah diperoleh dari kegiatan eksperimen dengan arahan yang terdapat dalam modul. Pertanyaan-pertanyaan yang bersifat arahan dalam modul akan melatih siswa untuk melakukan observasi, menentukan prediksi, dan menarik kesimpulan, dengan demikian siswa akan membuka pikirannya untuk membuat hubungan antara kejadian, objek atau kondisi dengan kehidupan nyata (Kristin, Nyeneng, & Ertikanto, 2015).

Eksperimen sebagai proses inkuiri terbimbing dalam modul membuat siswa menjadi terbiasa dengan proses berpikir secara kritis, logis, dan analitis. Hal ini didukung oleh pendapat Sudarmini, Kosim, & Hadiwijaya (2014), bahwa kemampuan berpikir kritis dapat berkembang, karena adanya kebiasaan untuk melakukan latihan. Arnyana dalam Patmawati (2011), juga menjelaskan bahwa pada dasarnya, keterampilan berpikir kritis bukan merupakan kemampuan yang diberikan, tetapi kemampuan yang dapat dilatih dan harus dipelajari. Kegiatan praktikum sebagai tahapan inkuiri terbimbing di dalam modul, dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Wulandari, Kurnia, & Yayan, 2013).

Kebiasaan untuk berpikir kritis yang dilakukan secara konsisten dan berkelanjutan oleh siswa, akan berimplikasi pada terbentuknya kemampuan berpikir kritis (Mahmudi, 2009) dan menentukan tingkat kepercayaan diri dalam menghadapi masalah (Rustaman, 2008). Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi akan menjadi pribadi

yang kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah dalam kehidupannya, siswa mampu mengungkapkan argumentasi disertai alasan logis, serta mampu memilih dan menggunakan informasi dengan baik dan benar.

Nilai  $r$  pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai yang positif, yang berarti motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai hubungan yang searah, jika motivasi belajar mempunyai nilai yang tinggi, maka kemampuan berpikir kritis juga mempunyai nilai yang tinggi (Sugiyono, 2008).

#### 4. SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah 1) modul berbasis *guided inquiry* berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar siswa, 2) modul berbasis *guided inquiry* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, dan 3) motivasi belajar mempunyai hubungan korelasional yang positif dengan kemampuan berpikir kritis. Saran untuk peneliti lain yang tertarik dengan topik yang relatif sama yaitu 1) modul berbasis *guided inquiry* sebaiknya diaplikasikan di berbagai materi Biologi lain yang sesuai dengan sintaks inkuiri, 2) penelitian sebaiknya dilakukan dengan waktu yang lebih lama dari 3 kali pertemuan untuk mengetahui peningkatan dan perubahan daya pikir, sikap, dan keterampilan siswa, 3) modul berbasis *guided inquiry* sebaiknya dipadukan dengan media audio visual.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada 1) Bapak Purwo Adi Nugroho yang telah mengizinkan saya menggunakan modul rancangannya sebagai instrumen penelitian, 2) Bapak Sri selaku guru mata pelajaran Biologi SMA N 1 Ngemplak yang telah membantu dan mendukung pelaksanaan penelitian.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Asrori, M. (2011). *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Eisenkraft, A. (2003). Expanding The 5E Model. *The Science Teacher*, 70 (6), 56-59.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical Thinking*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hayatullisma, G. (2014). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Ekosistem Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry. Published Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia. Retrieved from <http://repository.upi.edu/12753/>
- Kartimi. (2012). Alat Ukur Keterampilan Berpikir Kritis Konsep Kimia untuk Siswa SMA. Yogyakarta: Deepublish.
- Kristin, D., Nyeneng, I. P., & Ertikanto, C. (2015). *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke*. Retrieved from



- <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/8121>
- Lestari, K. E. (2014). Implementasi Brain-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemampuan Berpikir Kritis serta Motivasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, 2 (1), 36-46.
- Liu, T. C., Peng, H., Wu, W. H., & Lin, M. S. (2009). The Effects of Mobile Natural-Science Learning Based On The 5E Learning Cycle: A Case Study. *Educational Technology & Society*, 12 (4), 344-358.
- Mahmudi, A. (2009). Strategi Mathematical Habits of Mind (MHM) untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. Retrieved from [http://etd.unsyiah.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=22632](http://etd.unsyiah.ac.id/index.php?p=show_detail&id=22632).
- Minawati, Z., Haryani, S., & Pamelasari, S. D. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Tema Sistem Kehidupan dalam Tumbuhan Untuk SMP Kelas VIII. Retrieved from [http://journal.unnes.ac.id/artikel\\_sju/usej/4265](http://journal.unnes.ac.id/artikel_sju/usej/4265)
- Patmawati, H. (2011). *Analisis Keterampilan Berfikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan Metode Praktikum*. Published Skripsi. Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UIN Syarif Hidayatullah. Retrieved from [repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/.../1/HE RTI%20PATMAWATI-FITK.pdf](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/.../1/HE RTI%20PATMAWATI-FITK.pdf)
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Prince, J. M., & Felder, R. M. (2006). Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Researchbases. *Journal of Engineering Education*, 95 (2), 123-138.
- Purwanto. (2007). *Pengembangan Modul*. Jakarta: Depdiknas.
- Riduwan. (2008). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman. (2007). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudarmini, Y., Kosim, & Hadiwijaya, A. S. (2014). Pengaru Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri terbimbing dengan Menggunakan LKS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Qamarulhuda Bagu Lombok Tengah. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 21 (3), 231-237.
- Sugiyanto, Sunarno, W., & Prayitno, B. A. (2013). Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Disertai Multimedia oada Materi Keanekaragaman Makhhluk Hidup di SMP N 1 Kendal Kabupaten Ngawi. Retrieved from <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/biologi/article/view/3005>
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2013). *Pengembangan Kurikulum : Teori dan Praktek*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Susilo, Y., & Khabibah, S. (2013). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Materi Ajar Perbandingan dan Fungsi Trigonometri pada Siswa Kelas X. Retrieved from <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/2710>
- Tuan, H. L., Chin, C. C., Tsai, C. C., & Cheng, S. F. (2005). *Investigating The Effectiveness of Inquiry Instruction on The Motivation of Different Learning Styles Students*. Retrieved from [www.ntcu.edu.tw/chin/file/31.pdf](http://www.ntcu.edu.tw/chin/file/31.pdf)
- Winarni, Suparmi, & Sarwanto. (2014). Pengembangan Modul Berbasis inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Kalor untuk SMA/MA Kelas X. Retrieved from [jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains/article/view/4647](http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains/article/view/4647)
- Wulandari, A. D., Kurnia, & Yayan, S. (2013). Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Lajur Reaksi. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia UPI*. 1 (1), 18-26.

