

**KEEFEKTIFAN MODEL *GUIDED INQUIRY* DALAM  
PEMBELAJARAN IPA DITINJAU DARI KETERAMPILAN BERPIKIR  
KRITIS DAN GENERIK SAINS PESERTA DIDIK  
DI SMP NEGERI 4 WATES**

**ARTIKEL E-JOURNAL**

**Diajukan Kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Sains**



**Oleh:  
Ratnasari  
NIM. 12312241016**

**JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
JUNI 2016**

## PERSETUJUAN

Jurnal yang berjudul “Keefektifan Model *Guided Inquiry* dalam Pembelajaran IPA ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis dan Generik Sains Peserta Didik di SMP Negeri 4 Wates” yang disusun oleh Ratnasari, NIM.12312241016 ini telah disetujui oleh dosen pembimbing 1 dan dosen penguji utama.

Yogyakarta, 27 Juni 2016

Penguji Utama

Pembimbing I



Sabar Nurohman, M.Pd.Si.  
NIP. 19810621 200501 1 001



Drs. Yusman Wiyatmo, M.Si.  
NIP. 19680712 199303 1 004



# KEEFEKTIFAN MODEL *GUIDED INQUIRY* DALAM PEMBELAJARAN IPA DITINJAU DARI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN GENERIK SAINS PESERTA DIDIK DI SMP NEGERI 4 WATES

## *THE EFFECTIVENESS OF GUIDED INQUIRY MODEL IN SCIENCE LEARNING VIEWED FROM CRITICAL THINKING SKILLS AND GENERIC SCIENCE STUDENTS AT JUNIOR HIGH SCHOOL 4 WATES*

Oleh: Ratnasari, Drs. Yusman Wiyatmo, M.Si., dan Susilowati, S.Pd.Si., M.Pd.Si.  
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta  
e-mail: ratnasari7894@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik yang berada di kelas eksperimen dan kelas kontrol, (2) perbedaan keterampilan generik sains antara peserta didik yang berada di kelas eksperimen dan kelas kontrol, (3) keefektifan antara model *guided inquiry* dengan model *cooperative learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik, dan (4) keefektifan antara model *guided inquiry* dengan model *cooperative learning* terhadap peningkatan keterampilan generik sains peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*) yang dilaksanakan di SMP Negeri 4 Wates. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VII, sedangkan sampelnya terdiri dari dua kelas yakni kelas VII A sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model *guided inquiry* dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang menggunakan model *cooperative learning*. Pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Data yang digunakan adalah data keterampilan berpikir kritis dan data keterampilan generik sains. Data keterampilan berpikir kritis diperoleh dari nilai *pretest-posttest* sedangkan data keterampilan generik sains diperoleh dari lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan: (1) terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara peserta didik yang berada di kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilihat dari hasil uji t didapatkan taraf signifikansi (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,031. (2) Terdapat perbedaan keterampilan generik sains antara peserta didik yang berada di kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilihat dari hasil uji *U Mann-Whitney* didapatkan taraf signifikansi (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,000. (3) Model *guided inquiry* lebih efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis dibandingkan model *cooperative learning*, dilihat dari nilai gain ternormalisasi (*N-Gain*) pada kelas eksperimen memiliki nilai lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol ( $0,3746 > 0,2419$ ). (4) Model *guided inquiry* lebih efektif meningkatkan keterampilan generik sains dibandingkan model *cooperative learning*, dilihat dari nilai *mean* pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol ( $62,78 > 46,55$ ).

Kata kunci: *Efektifitas, Model Guided inquiry, Keterampilan Berpikir Kritis, Keterampilan Generik Sains.*

### Abstract

*This study aims to determine (1) difference in critical thinking skills between students who are in the experimental class and control class, (2) difference in generic science skills between students who are in the experimental class and control class, (3) the effectiveness between the guided inquiry model and cooperative learning model towards the improvment of students critical thinking skills, (4) the effectiveness between the guided inquiry model and cooperative learning model towards the improvment of students generic science skills. This study was categorized as a quasi-experimental research (quasi experimental), held in Junior High School 4 Wates. The study population was the students of class VII, while the sample was composed of two classes namely class VII A as a experimental class using the model of guided inquiry and class VII B as a control class using cooperative learning models. Sampling was done by cluster random sampling. The design study used in this research was a pretest-posttest nonequivalent control group design. The data used was data of critical thinking skills and data of generic science skills. Data of critical thinking skills derived from the value pretest-posttest and data of generic science skills derived from observation sheets. The results of the study showed: (1) there is a difference in critical thinking skills between the experimental class and control class seen from the results of the t test obtained significance level (Sig. (2-tailed)) amounted to 0,031. (2) There is a difference in generic science skills between the experimental class and control class seen from the results of the U Mann-Whitney test obtained significance level (Sig. (2-tailed)) of 0.000. (3) Guided inquiry model is more effective in improving critical thinking skills than cooperative learning model seen from the normalized gain value (N-Gain). The result of the gain normalized (N-Gain) in the experimental class have a greater value than the control class ( $0.3746 > 0.2419$ ). (4) Guided inquiry model is more effective in improving generic science skills than cooperative learning model seen from the mean value. The results of the mean value in the experimental class was bigger than the control class ( $62.78 > 46.55$ ).*

*Keywords: Effectiveness, Guided inquiry Model, Critical Thinking Skills, Generic Science Skills.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan tonggak utama untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, yang peranannya sangat penting bagi pembangunan suatu bangsa. Pelaksanaan pendidikan di Indonesia diatur dalam suatu sistem yang disebut dengan kurikulum. Pada model kurikulum KTSP memberikan keleluasaan kepada sekolah dan guru untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan KTSP tersebut sesuai dengan situasi, kondisi, dan potensi keunggulan lokal yang bisa dimunculkan oleh sekolah. Guru bebas melakukan proses pembelajaran sesuai dengan keadaan situasi sekolah dan keadaan peserta didik.

Kegiatan inti pembelajaran pada kurikulum KTSP meliputi proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Dalam setiap tahapan pembelajaran dari kurikulum ini diharapkan dapat mencetak peserta didik yang aktif dalam membangun pengetahuan, sikap, serta perilaku; kooperatif; memiliki jiwa meneliti; berpikiran kritis; dan mampu memecahkan masalah. Beberapa kemampuan inilah, sangat penting dimiliki oleh generasi muda agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global.

Keberhasilan sebuah kurikulum yang diterapkan dalam suatu tingkat lembaga pendidikan ditentukan oleh mutu pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Cara guru menyampaikan ilmu akan berpengaruh pada proses pembelajaran yang diterima peserta didik tidak terkecuali dalam pembelajaran IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) mempelajari tentang benda-benda di alam semesta dan berbagai gejala alam melalui

berbagai proses penemuan empiris (Sujarwo, 2006). Surjani Wonoraharjo (2010) menjelaskan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui suatu metode. Dari metode inilah, akan membantu manusia berpikir dalam pola sistematis. Pola pikir yang sistematis diperlukan untuk menjelaskan permasalahan-permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar. Paradigma dalam pembelajaran IPA ini, diharuskan berpusat pada peserta didik (*student centered*), agar kemampuan-kemampuan yang diharapkan dapat dimunculkan.

Pada saat ini terdapat banyak model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam membelajarkan IPA. Ada model pembelajaran yang berpusat pada guru, dan ada pula model yang berpusat pada peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik adalah model pembelajaran inkuiri. Menurut Wina Sanjaya (2009) model pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Senada dengan yang dijelaskan Hosman (2014) bahwa pembelajaran inkuiri menekankan pada aktivitas peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Peran peserta didik adalah mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan pendidik sebagai fasilitator dan pembimbing peserta didik untuk belajar.

Moh Amien (1987) menjelaskan pembelajaran *guided inquiry* memberi kesempatan kepada peserta didik untuk

memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif, peserta didik dilatih bagaimana memecahkan masalah sekaligus membuat keputusan. Menurut Bilgin dalam L.Praptiwi, dkk (2012) pembelajaran *guided inquiry* mempunyai pengaruh positif terhadap keberhasilan akademik peserta didik dan mengembangkan keterampilan proses ilmiah dan sikap ilmiah mereka. Dari beberapa teori ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *guided inquiry* berpusat pada peserta didik sehingga dapat melatih berbagai keterampilan yang dimiliki peserta didik, terutama keterampilan berpikir kritis dan generik sains.

Berdasarkan observasi awal peneliti terhadap pembelajaran IPA di kelas VII SMP Negeri 4 Wates pada saat peneliti melaksanakan praktik pengalaman lapangan (PPL) diketahui bahwa minat bertanya peserta didik untuk bertanya tentang materi yang telah diajarkan masih rendah. Hal itu senada dengan yang diungkapkan oleh guru mata pelajaran IPA kelas VII pada waktu wawancara tanggal 23 Oktober 2015, bahwasannya peserta didik jarang mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah diajarkan. Berdasarkan wawancara dengan guru, diketahui pula kemampuan kognitif peserta didik dalam kategori sedang, dengan ranah kognitif soal yang diujikan masih berkisar di C1-C2, yaitu kategori mengingat dan memahami. Hal ini mengindikasikan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah.

Menurut Scriven & Paul (1987) dalam Muh. Tawil & Liliarsari (2013), berpikir kritis adalah proses disiplin yang secara intelektual aktif dan terampil mengkonseptualisasi,

menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan dari atau dihasilkan oleh, pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, sebagai panduan untuk kepercayaan dan tindakan. Maka dari itu keterampilan berpikir kritis pada peserta didik sangat penting untuk dikembangkan. Hal ini bertujuan agar nanti ketika peserta didik dihadapkan dalam suatu permasalahan, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu, peserta didik dapat menyeleksi berbagai informasi yang didapat, dan dapat menentukan mana yang benar dan mana yang salah.

Berdasarkan observasi pembelajaran yang dilakukan peneliti, keterampilan generik sains peserta didik di SMP Negeri 4 Wates juga masih rendah. Hal itu dapat terlihat ketika peserta didik melaksanakan praktikum. Pada saat melaksanakan praktikum masih banyak terlihat peserta didik belum dapat menggunakan alat-alat di laboratorium secara baik dan benar. Hal tersebut dikarenakan peserta didik yang belum terbiasa menggunakan alat-alat tersebut dan jarangnya pembelajaran yang dilaksanakan di laboratorium.

Pelaksanaan pembelajaran melalui kegiatan praktikum atau kegiatan laboratorium yang jarang dilakukan akan memiliki dampak. Menurut Muh. Tawil & Liliarsari (2014: 101) melalui kegiatan laboratorium diharapkan siswa memiliki hasil belajar sains berupa kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya, atau lebih dikenal sebagai keterampilan generik sains (KGS). Maka jika pelaksanaan kegiatan praktikum yang

kurang, akan memiliki dampak belum berkembangnya berbagai keterampilan yang dimiliki peserta didik, dikarenakan dalam kegiatan praktikum dapat melatih peserta didik menggunakan berbagai keterampilannya terutama pada keterampilan generik sains.

Keterampilan generik sains merupakan kemampuan intelektual hasil perpaduan atau interaksi kompleks antara pengetahuan sains dan keterampilan. Keterampilan generik adalah strategi kognitif yang dapat berkaitan dengan aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor yang dapat dipelajari dan tertinggal dalam diri siswa. Dengan demikian keterampilan generik sains dapat diterapkan pada berbagai bidang (Muh. Tawil & Liliyasi, 2014). Maka dari itu keterampilan generik sains sangat penting pula untuk dikembangkan karena keterampilan generik sains dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam IPA.

Model pembelajaran inkuiri mengutamakan proses *inquiry* dan pengalaman belajar secara langsung. Inkuiri merupakan tingkah laku yang terlibat dalam usaha manusia untuk menjelaskan secara rasional fenomena-fenomena yang memancing rasa ingin tahu. Dengan kata lain, inkuiri berkaitan dengan aktivitas dan keterampilan aktif yang fokus pada pencarian pengetahuan atau pemahaman untuk memuaskan rasa ingin tahu. Pembelajaran dengan *inquiry* menjadikan peserta didik menjadi lebih proaktif untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman belajar dan interaksi dengan lingkungan.

Melihat adanya keunggulan model pembelajaran *guided inquiry* yang telah

diungkapkan oleh beberapa ahli maka sangat relevan untuk diujikan keefektifannya pada peserta didik kelas VII yang masih kurang dalam keterampilan berpikir kritis dan generik sainsnya. Oleh karena itu perlu adanya penelitian untuk membuktikan model pembelajaran ini efektif atau tidak dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan generik sains peserta didik SMP kelas VII. Dengan beberapa alasan yang dikemukakan tersebut, dalam penelitian ini akan menguji keefektifan model *guided inquiry* dalam pembelajaran IPA ditinjau dari keterampilan berpikir kritis dan generik sains peserta didik di SMP Negeri 4 Wates.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain *pretest-posttest nonequivalent control group design*.

Populasi penelitian diambil dari siswa kelas VII SMP N 4 Wates sebanyak 162 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*. Kelas VII A sebagai kelas eksperimen (*guided inquiry*) dan kelas VII B sebagai kelas kontrol (*cooperative learning*).

Instrumen yang digunakan adalah soal *pretest-posttest* dan lembar observasi. Untuk melihat perbedaan keterampilan berpikir kritis menggunakan uji *t* dan untuk melihat keefektifannya dengan analisis gain ternormalisasi (*N-Gain*). Sedangkan untuk melihat perbedaan keterampilan generik sains menggunakan uji *U-Mann Whitney* dan untuk melihat keefektifannya dengan perbandingan

mean keterampilan generik sains total kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil rekapitulasi data nilai keterampilan berpikir kritis dan generik sains ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Rekapitulasi data nilai keterampilan berpikir kritis

	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
<b>N</b>	31	31	31	31
<b>Mean</b>	68,50	80,83	69	77,33
<b>Min.</b>	50	70	45	65
<b>Maks.</b>	80	95	80	85

Berdasarkan data pada Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata dari nilai *pretest* kelas kontrol lebih besar dibandingkan kelas eksperimen, dengan nilai perbedaan yang tidak terlalu besar. Namun untuk rata-rata dari nilai *posttest* pada kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol, dengan nilai perbedaan yang cukup besar.

Tabel 2. Rekapitulasi data nilai keterampilan generik sains

	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Perte- muan I	Perte- muan II	Perte- muan III	Perte- muan I	Perte- muan II	Perte- muan III
	<b>N</b>	31	31	31	31	31
<b>Mean</b>	56,11	59,93	72,29	38,12	45,56	55,97
<b>Min.</b>	22,92	22,92	37,50	20,83	35,42	43,75
<b>Maks.</b>	87,50	85,42	91,67	47,92	56,25	72,92
<b>Rata-rata Total</b>	<b>62,78</b>			<b>46,55</b>		

Berdasarkan data pada Tabel 2 diketahui bahwa nilai rata-rata keterampilan generik sains pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol. Dari data yang diperoleh selanjutnya dilakukan uji persyaratan analisis data sebagai berikut.

*Pertama*, uji normalitas sebaran data menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan bantuan PASW SPSS 18 pada taraf signifikansi 5%. Data berdistribusi normal apabila nilai

*Asymp. Sig. (2-tailed)* > 0,05 (Imam, 2006). Rekapitulasi hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil uji normalitas keterampilan berpikir kritis

	Kelas	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	Kesimpulan
<b>Pretest</b>	Eksperimen	0,068	Normal
	Kontrol	0,136	Normal
<b>Posttest</b>	Eksperimen	0,408	Normal
	Kontrol	0,100	Normal

Tabel 4. Rekapitulasi hasil uji normalitas keterampilan generik sains

Kelas	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	Kesimpulan
<b>Eksperimen</b>	0,786	Normal
<b>Kontrol</b>	0,936	Normal

Dari data pada Tabel 3 dan Tabel 4 diketahui bahwa semua data terdistribusi normal.

*Kedua*, uji homogenitas varian dilakukan dengan bantuan PASW SPSS 18 pada taraf signifikansi 5%. Data homogen apabila nilai *sig.* > 0,05 (Imam, 2006). Rekapitulasi hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Rekapitulasi hasil uji homogenitas keterampilan berpikir kritis

	<b>Sig.</b>	Kesimpulan
<b>Pretest</b>	0,817	Homogen
<b>Posttest</b>	0,203	Homogen

Tabel 6. Rekapitulasi hasil uji homogenitas keterampilan generik sains

	<b>Sig.</b>	Kesimpulan
<b>Nilai Ket. Generik Sains Total</b>	0,000	Tidak Homogen

Dari data pada Tabel 5 diketahui bahwa semua data homogen, tetapi pada Tabel 6 data tidak homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis data, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis pada keterampilan berpikir kritis menggunakan uji *t* dan pada keterampilan generik sains menggunakan uji *U-Mann Whitney* dengan bantuan PASW SPSS 18 pada taraf signifikansi 5%. Hasil menunjukkan ada

beda signifikan apabila memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* > 0,05 (Imam, 2006). Hasil pengujian hipotesis ditunjukkan pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7. Hasil uji t keterampilan berpikir kritis

Data	<i>Asymp. Sig (2-tailed)</i>	Kesimpulan
Posttest	0,031	Ada beda signifikan

Tabel 8. Hasil uji *U-Mann Whitney* keterampilan generik sains

Data	<i>Asymp. Sig (2-tailed)</i>	Kesimpulan
Nilai Ket. Generik Sains Total	0,031	Ada beda signifikan

Dari hasil pada Tabel 7 dan Tabel 8 dapat dilihat bahwa data keterampilan berpikir kritis menghasilkan adanya beda signifikan, begitu pula pada data keterampilan generik sains.

Setelah diketahui adanya perbedaan kemudian dilakukan uji keefektifan model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis dan generik sains. Hasil pengujian keefektifan model *guided inquiry* ditunjukkan pada Tabel 9 dan Tabel 10.

Tabel 9. Rekapitulasi hasil uji keefektifan model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis

	Gain Score
Eskperimen	0,3746
Kontrol	0,2419
Standar Deviasi	0,1972
Ukuran Efek	0,6729
Kesimpulan	Efek sedang

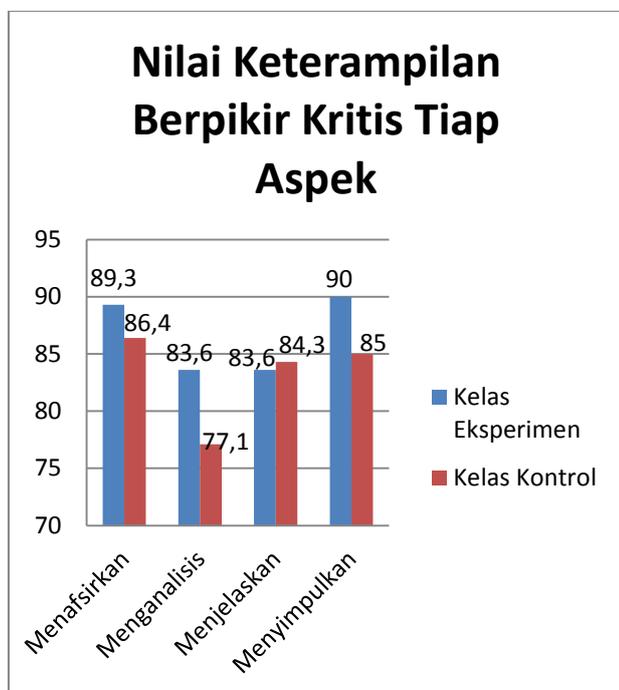
Tabel 10. Rekapitulasi hasil uji keefektifan model *guided inquiry* terhadap keterampilan generik sains

	Mean	Standar Deviasi
Eksperimen	62,7778	15,19111
Kontrol	46,5509	4,60094

Berdasarkan hasil uji keefektifan pada model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis diketahui bahwa nilai gain score pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan

pada kelas kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *guided inquiry* lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dibandingkan model *cooperative learning*. Ukuran efektifitas yang diberikan model *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik termasuk dalam kategori sedang. Menurut Chiappeta dan Collette (1994), pembelajaran inkuiri menekankan pada pembelajaran aktif, dimana dipercaya dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking skills*) untuk membantu pemecahan masalah dan mengembangkan konsep seputar permasalahan IPA. Demikian pula, Nana Sudjana (2011), tujuan utama pembelajaran inkuiri yaitu mengembangkan keterampilan intelektual, berpikir kritis, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah. Pada pembelajaran secara inkuiri, individu didorong untuk belajar secara mandiri dalam menemukan konsep dan prinsip-prinsip.

Berdasarkan persebaran aspek keterampilan berpikir kritis yang diintegrasikan ke dalam soal evaluasi materi pengukuran makhluk hidup, dapat terlihat pula keterampilan berpikir kritis pada peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Data tersebut dapat digambarkan dalam diagram batang sebagai berikut :



Berdasarkan diagram diatas, secara umum dapat terlihat bahwa nilai keterampilan berpikir kritis untuk tiap aspeknya, di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol, kecuali pada aspek menjelaskan. Nilai aspek menjelaskan pada kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen, walaupun perbedaannya tidak terlalu jauh. Aspek menjelaskan pada kelas kontrol dapat lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen, karena pada kelas kontrol menggunakan model *cooperative learning*, sehingga peserta didik pada kelas ini, sudah terlatih berdiskusi saling menyampaikan pendapat dengan temannya. Maka dari itu, peserta didik pada kelas kontrol memiliki kemampuan menjelaskan yang tinggi.

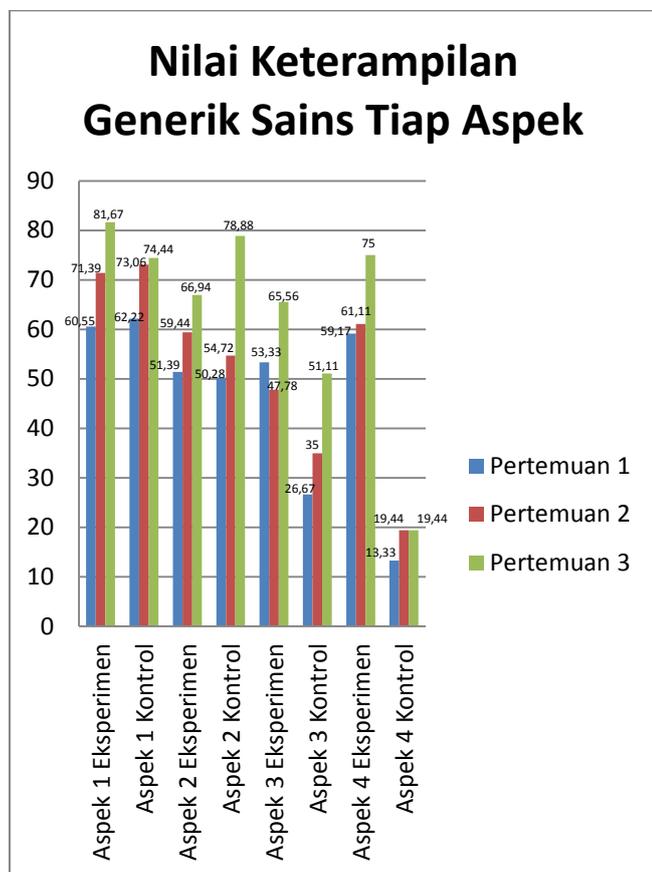
Nilai pada aspek menafsirkan, menganalisis dan menyimpulkan di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol, karena dalam model *guided inquiry* terdapat tahap-tahap yang membantu berbagai proses peserta didik dalam hal menafsirkan, menganalisis dan menyimpulkan. Tahapan-tahapan itu seperti orientasi masalah,

perumusan masalah, perumusan hipotesis, menguji hipotesis, menganalisis data hingga mencapai pada suatu tahap penyimpulan. Hal tersebut menjadikan peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi dalam menelaah maupun menguraikan suatu permasalahan maupun informasi yang ada. Peserta didik menjadi lebih mudah mengeneralisasi informasi yang didapatkan dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang nantinya mengerucut menjadi suatu kesimpulan.

Berdasarkan hasil uji keefektifan model *guided inquiry* terhadap keterampilan generik sains diketahui bahwa nilai *mean* keterampilan generik sains pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa model *guided inquiry* lebih efektif meningkatkan keterampilan generik sains dibandingkan model *cooperative learning*. Menurut Broto Siswoyo (2000) dalam (Muh. Tawil & Liliyasi, 2014) keterampilan generik sains dapat diperoleh dengan memberikan sejumlah pengalaman kepada peserta didik dan membimbing mereka untuk menggunakan pengetahuan sains, sehingga dengan belajar sains diharapkan peserta didik memiliki keterampilan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya. Maka dari itu model *guided inquiry* lebih efektif meningkatkan keterampilan generik sains dibandingkan model *cooperative learning*, dikarenakan pada model *guided inquiry* memberikan sejumlah pengalaman kepada peserta didik dalam membangun pengetahuannya.

Berdasarkan persebaran aspek keterampilan generik sains pada lembar

observasi dapat terlihat pula keterampilan generik sains pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol. Data tersebut dapat digambarkan dalam diagram batang sebagai berikut :



Nilai keterampilan generiks sains pada aspek 1 dan 2 di kelas eksperimen dan kelas kontrol hampir sama. Hal ini dikarenakan pada aspekn pengamatan langsung dan pengamatan tak langsung termasuk dalam kegiatan mengamati yang merupakan keterampilan dasar yang sudah diajarkan dan dilatihkan sejak di bangku sekolah dasar, sehingga pada penelitian ini baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai keterampilan generik sains yang cukup baik dan hampir sama.

Keterampilan generik sains pada aspek 3 yaitu konsistensi logis, nilai pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada model *guided inquiry* terdapat tahapan yang menjadikan

peserta didik menjadi lebih paham akan tujuan dan maksud dari percobaan yang dilakukan.

Pada aspek keempat yaitu pemodelan matematika, peserta didik di kelas eksperimen dilatih membuat tabel data pengamatan, dan penjabaran data pengamatan secara sendiri. Peserta didik dilatih untuk menelaah hal-hal yang harus dituliskan dalam tabel data pengamatan yang sesuai dengan perintah di LKPD. Berbeda dengan kelas kontrol yang tinggal mengisi tabel data pengamatan karena tabel telah disediakan. Maka dari itu keterampilan pemodelan matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan generik sains antara peserta didik yang berada di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu model *guided inquiry* lebih efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan generiks sains peserta didik dibandingkan model *cooperative learning*.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka hal-hal yang perlu diperhatikan untuk penelitian yang lebih lanjut adalah:

1. Diperlukan waktu yang lebih lama dalam menerapkan pembelajaran dengan model *guided inquiry* agar tercapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Hal itu dikarenakan tidak semua peserta didik dapat

langsung menyesuaikan diri dengan model *guided inquiry*.

2. Harus selalu memperhatikan setiap tahapan model *guided inquiry* selama proses pembelajaran berlangsung.
3. Jika ingin meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan generik sains peserta didik yang lebih variasi dengan model *guided inquiry* sebaiknya instrumen yang digunakan tidak *full guided* karena keterampilan yang muncul hanyalah keterampilan yang direncanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

Chiappetta, Eugene L. dan Alfred T. Collette. (1994). *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools*. New York: Macmillan Publishing Company.

Imam. Ghazali. (2006). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

L. Praptiwi, Sarwi, dan L. Handayani. (2012). *Efektivitas Model Pembelajaran Eksperimen Inkuiri Terbimbing Berbantuan My Own Dictionary untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Unjuk Kerja Siswa SMP RSBI*. Unnes Science Education Journal (USEJ 1 (2)). Hlm. 1-10.

M. Hosman. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Moh. Amien MA. (1987). *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Menggunakan Metode "Discovery" dan "Inquiry"*. Jakarta: DEPDIBUD.

Muh Tawil & Liliyasi. (2013). *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.

-----, (2014). *Keterampilan-keterampilan Sains dan Implementasinya*

dalam *Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.

Nana Sudjana. (2011). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Rani Kusniati. (2012). *Efektivitas Pembelajaran Fisika dengan Model Inkuiri Terbimbing melalui Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA N 1 Kasihan*. e - Journal UNY. Vol 1 Nomor 1 Agustus 2012.

Sujarwo. (2006). "Strategi Kreatif Problem Solving dalam Pembelajaran". *Jurnal Majalah Ilmiah Pembelajaran* (No 1 Vol. 2).

Surjani Wonorahardjo. (2010). *Dasar-dasar Sains*. Jakarta: PT Indeks.

Wina Sanjaya. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.