

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDED DISCOVERY*)  
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR SISWA PADA MATERI  
PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP NEGERI 2 NGORO**

**Leilia Nur Rahmawati<sup>1)</sup>, Siti Nurul Hidayati<sup>2)</sup>, Wahono Widodo<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> Program Studi Pendidikan Sains FM IPA Universitas Negeri Surabaya.

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Pendidikan IPA FM IPA Universitas Negeri Surabaya.

<sup>3)</sup> Dosen Jurusan Pendidikan IPA FM IPA Universitas Negeri Surabaya.

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan berpikir yang dimiliki siswa SMP setelah diberi model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) pada materi pencemaran lingkungan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental design*. Rancangan penelitian menggunakan *One Shot Case Study* dengan subjek penelitian siswa kelas VII-G SMPN 2 Ngoro Mojokerto sebanyak 30 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu: lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes keterampilan berpikir siswa, dan lembar respons siswa sebagai data pendukung dalam mendeskripsikan peningkatan berpikir siswa. Metode yang digunakan dalam menganalisis data keterlaksanaan pembelajaran adalah dengan menghitung rerata skor setiap aspek pembelajaran berdasarkan kriteria keterlaksanaan pembelajaran, metode analisis data peningkatan keterampilan berpikir siswa menggunakan uji *N-Gain*, sedangkan metode yang digunakan dalam menganalisis data respons siswa adalah dengan menghitung rerata persentase respon positif dan negatif siswa. Hasil penelitian menunjukkan, keterlaksanaan model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) berlangsung baik, dengan peningkatan skor rerata secara keseluruhan mendapat skor 3.26. Berdasarkan hasil perhitungan dengan program SPSS versi 23.0, didapatkan nilai Sig. sebesar  $0,200 > 0,05$ , yang berarti berarti sampel berdistribusi normal. Dari analisis uji *N-Gain* menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir dengan rerata 0.5 dengan kategori sedang. Siswa memberikan respons positif terhadap proses pembelajaran dengan model penemuan terbimbing (*guided discovery*), dengan persentase siswa yang memberikan respons positif sebesar 93%.

Kata kunci: Model pembelajaran penemuan terbimbing, *guided discovery*, keterampilan berpikir

**ABSTRACT**

*The aimed this study to describe the improvement of thinking skills of junior high school students after being given guided discovery learning model on environmental pollution material. This type of research was a pre-experimental design study. The research design used Case Study One Shot with the subject of research class VII-G SMPN 2 Ngoro Mojokerto as many as 30 students. The research instruments used are: observation sheet of learning implementation, students' thinking skill test, and student response sheet as supporting data in describing the improvement of student achievement. The method used in data analysis was to calculate the average score of each aspect of learning based on learning implementation criteria, data analysis methods of improving thinking skills students using N-Gain test, the method used in analyzing student response data was by calculating the percentage of positive response And negative students. The results show that the implementation of Guided Discovery model was good, with the average score increased as a whole score of 3.26. Based on the calculation with SPSS version 23.0, obtained Sig value.  $0.200 > 0.05$ , which means the sample is normally distributed. From the N-Gain test analysis shows an improvement in thinking skills with a mean of 0.5 in the medium category. Students responded positively to the learning process with guided discovery model, with the percentage of students who gave a positive response of 93%.*

**Key words:** *guided discovery learning model, thinking skills*

**PENDAHULUAN**

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam memegang peranan penting dalam menciptakan manusia-manusia berkualitas dalam bidang sains dan teknologi. Hal ini menuntut sistem pendidikan yang baik agar mendapatkan generasi yang mendukung perkembangan jaman. Sesuai

dengan tujuan kurikulum 2013 yaitu untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia

(Permendikbud No.68, tentang Kurikulum SMP/MTs, 2013).

Kemampuan dasar siswa yang perlu ditingkatkan untuk memenuhi tujuan kurikulum 2013 salah satunya mengenai kemampuan berpikir. Namun dalam sistem penilaian internasional yang menganalisis capaian tingkat berpikir tingkat internasional melalui skor yang didapat dari tes yaitu PISA (*Program for International Student Assessment*). Hasil yang didapat belum menunjukkan hasil yang diharapkan. Dari 76 negara yang mengikuti test IPA PISA pada tahun 2015, Indonesia terdapat pada peringkat ke-69. Dalam seminar kurikulum 2013 oleh Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan 19 Januari 2013, siswa Indonesia hanya menguasai pelajaran sampai level 3 saja, sementara negara lain banyak yang sampai level 4, 5, bahkan 6. Dengan menyakini teori empirisme yang menyatakan semua manusia diciptakan sama, hasil studi internasional membuktikan bahwa pendidikan yang telah diajarkan belum sepenuhnya menunjang tuntutan zaman di era globalisasi.

Pengamatan melalui tes juga telah dilakukan di SMPN 2 Ngoro pada siswa kelas 8 dan 9 tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 20 siswa. Pengamatan berupa sampel tes PISA yang memiliki item soal dengan kemampuan level 2 sampai dengan level 6. Berdasarkan hasil observasi tersebut diperoleh data capaian penggunaan berpikir siswa yang dapat menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi sebanyak 35%, berpikir tingkat sedang 40%, dan berpikir tingkat rendah 25%. Hasil ini menunjukkan sebanyak 25% anak yang belum menggunakan kemampuan kognitif untuk berpikir lebih tinggi, sehingga perlu ada peningkatan dalam proses pembelajarannya.

Berdasarkan kebutuhan siswa akan keterampilan-keterampilan yang bermanfaat untuk tantangan masa depan, guru dituntut untuk merancang kegiatan pembelajaran yang dapat melatih kecerdasan tingkat tinggi. Keterampilan berpikir ini dapat dilatih melalui pendekatan saintifik untuk meningkatkan penguatan materi melalui mengamati, menanya, mencoba, menalar, mencipta dan mengkomunikasikan. Ilmu Pengetahuan Alam dengan pendekatan saintifik merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan dengan bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen dan observasi, yang bermanfaat untuk eksperimentasi dan observasi lebih lanjut (Depdiknas, 2006). Keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dikaji dalam tes PISA diharapkan dapat menunjang siswa dalam menghadapi tantangan perkembangan jaman.

Penerapan pembelajaran berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMPN 2 Ngoro menunjukkan kenyataan yang berbeda. Penerapan pembelajaran di dalam kelas masih fokus memindahkan pengetahuan dan

belum membangun kecakapan berpikir. Pada materi pencemaran lingkungan, guru memberikan pengetahuan secara langsung kepada siswa. Hal ini akan memberikan pengetahuan yang kurang bermakna pada siswa dan belum membangun kecakapan berpikir. Untuk itulah pentingnya penelitian ini diterapkan dalam pembelajaran dan memberi kontribusi untuk peningkatan mutu pendidikan yang bermanfaat bagi guru serta siswa di sekolah. Salah satu solusi yang dapat dirancang oleh guru untuk meningkatkan keterampilan berpikir dalam pembelajaran IPA adalah model pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery*).

Hasil penelitian yang terkait dengan *guided discovery* dan hasil belajar siswa yang dilakukan oleh Puput Purwatiningsih (2015:89) menyimpulkan bahwa menggunakan *guided discovery* pada materi pencemaran dan dampaknya terhadap makhluk hidup pada ranah pengetahuan secara klasikal mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 3,27 dan pada ranah keterampilan proses sains (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi, mengkomunikasikan dan menyajikan laporan, mencapai rata-rata pada pertemuan pertama 3,27 dan pada pertemuan kedua sebesar 3,40. Peningkatan hasil belajar pada ranah keterampilan sebesar 0,35 dengan kategori sedang.

Berdasar pada hasil yang baik pada penerapan penemuan terbimbing sebelumnya maka penulis termotivasi untuk membuat penelitian yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan di SMP Negeri 2 Ngoro".

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan tipe pra eksperimen (*pre-eksperimen design*). Penelitian ini memberikan analisis deskriptif dan penarikan simpulan terhadap hasil data keterampilan berpikir siswa dilihat dari tes PISA melalui penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*). Penelitian ini dilaksanakan bulan April 2017 dilaksanakan di SMP Negeri 2 Ngoro Mojokerto. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-E SMPN 2 Ngoro sebanyak 30 siswa dalam tahun ajaran 2016/2017. Prosedur penelitian yang digunakan yaitu metode *One Group Pretest Posttest Design* yaitu eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok siswa tanpa adanya kelompok pembandingan. Penelitian ini diawali dengan pemberian *pretest* untuk mengidentifikasi keterampilan berpikir awal siswa, kemudian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan berupa penerapan model

pembelajaran penemuan terbimbing, pada akhirnya pembelajaran diakhiri dengan pemberian *posttest* untuk mengidentifikasi peningkatan keterampilan berpikir siswa.

Prosedur penelitian terdiri dari 2 tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Berdasarkan hasil tes tersebut disusun suatu proposal penelitian. Memilih model pembelajaran yang relevan. Memilih dan mengadaptasi perangkat pembelajaran materi pencemaran lingkungan membuat instrumen penelitian kemudian melakukan validasi dan telaah. Tahap pelaksanaan meliputi Mengadakan *pretest*, Melakukan proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran penemuan terbimbing pada materi pencemaran, kemudian Mengadakan *posttest*.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini diperoleh keterlaksanaan model penemuan terbimbing (*guided discovery*) yang digunakan peneliti pada pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan telah terlaksana seluruhnya tiap fasenya selama 2 kali pertemuan.

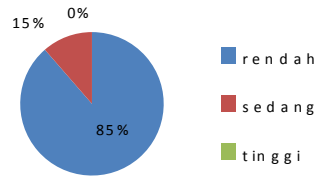
Aspek yang Diamati	Skor			Kriteria
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-rata	
Pendahuluan (Fase I)	4.00	4.00	4.00	Sangat baik
Kegiatan inti (Fase II)	3.67	3.67	3.67	Sangat baik
Fase III	3.17	3.50	3.33	Baik
Penutup (Fase IV)	2.50	3.00	2.75	Baik
Pengelolaan waktu	2.00	3.00	2.50	Baik
Suasana kelas	3.17	3.50	3.33	Baik
Rata-rata	3.08	3.44	3.26	Baik

Skor rata-rata Fase I (*invitation/ pengenalan*) sebesar 4,00; Fase II (*exploration, Discoveries/ Melakukan Penyelidikan*) sebesar 3,67; Fase III (*Proposing Explanation and Solution/ Mengusulkan Penjelasan dan Solusi*) sebesar 3,33; Fase IV (*Taking Action/ Melakukan Tindakan*) sebesar 2,75; Selain itu perolehan pengelolaan waktu pembelajaran dan suasana kelas terlaksana dengan Baik. Secara keseluruhan, skor keterlaksanaan model penemuan terbimbing (*guided discovery*) yang digunakan peneliti sebesar 3,26 dengan kategori baik.

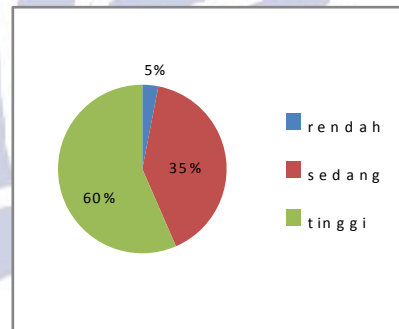
Berdasarkan data nilai gain score yang diperoleh siswa kelas VII G rata-rata sebesar 0,5. Sesuai dengan kriteria  $0,3 < g \leq 0,7$  nilai gain score tersebut ditafsirkan sebagai kategori sedang. Di dalam perolehan data sebanyak 3

siswa yang mampu memperoleh peningkatan nilai dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan setelah diterapkan model pembelajaran penemuan terbimbing terdapat peningkatan keterampilan berpikir siswa. Hal ini dapat dilihat dalam perbandingan grafik pada pretest yang sebelumnya belum terdapat siswa yang mencapai keterampilan berpikir tinggi. Sedangkan pada posttest terdapat 60% telah mencapai keterampilan berpikir tinggi seperti pada grafik di bawah ini.

Grafik Capaian keterampilan berpikir siswa saat *pre-test*.



Grafik 4.2 Capaian keterampilan berpikir siswa saat *post-test*



No	Pernyataan	Jumlah Tanggapan (%)				Kategori Respon terbanyak
		SS	S	T S	S T	
1	Apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran yang telah dilakukan?	83	17	3	-	Sangat baik
2	Apakah anda menyukai	50	40	10	-	Sangat baik

No	Pernyataan	Jumlah				Kategori Respon terbanya k
		Tanggapan (%)				
		SS	S	T S	S T S	
	proses pembelajaran yang telah dilakukan ?					
3	Apakah anda tertarik dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan ?	40	60	0	-	Baik
4	Apakah proses pembelajaran, pada materi pencemaran lingkungan yang telah dilakukan ini merupakan hal baru bagi anda?	33	53	10	-	Baik
5	Setelah mengikuti proses pembelajaran, apakah anda menjadi lebih termotivasi untuk memahami materi tentang pencemaran lingkungan?	67	30	0	-	Sangat baik
6	Setelah mengikuti	40	70	13	-	Baik

No	Pernyataan	Jumlah				Kategori Respon terbanya k
		Tanggapan (%)				
		SS	S	T S	S T S	
	proses pembelajaran, apakah anda telah melakukan pengamatan?					
7	Setelah mengikuti proses pembelajaran, apakah anda membuat pertanyaan masalah dalam percobaan ?	17	67	3	-	Baik
8	Setelah mengikuti proses pembelajaran, apakah anda menentukan variabel dalam percobaan ?	57	23	7	-	Sangat baik
9	Setelah mengikuti proses pembelajaran, apakah anda mencari dan mengolah informasi ?	43	53	17	-	Baik
10	Setelah menerima pembelajaran,	67	33	20	-	Sangat baik

No	Pernyataan	Jumlah Tanggapan (%)				Kategori Respon terbanyak
		SS	S	T	S	
				S	S	
	apakah anda lebih peduli dengan kondisi lingkungan sekitar agar lebih bersih?					
	Persentase	49%	44%	7%	0%	

Berdasarkan hasil respons siswa menunjukkan bahwa siswa memberikan respons positif dalam merasa senang setelah melakukan pembelajaran penemuan terbimbing pada materi pencemaran lingkungan. Hal ini dibuktikan dengan perolehan hasil angket sebesar 83% sangat setuju dengan pernyataan yang mendukung ketertarikan siswa dalam pembelajaran. Respon lain mengenai pembelajaran memotivasi siswa untuk memahami materi tentang pencemaran lingkungan mendapatkan respon sangat setuju sebesar 67%. Selain itu dalam pernyataan siswa juga dapat lebih peduli dengan kondisi lingkungan sekitar mendapat respon sangat setuju sebesar 67%. Ketiga pernyataan ini mendapat presentase jawaban tertinggi, sedangkan pernyataan yang mendapatkan presentase terendah yaitu membuat pertanyaan masalah dalam percobaan siswa yang merespon sangat setuju hanya sebesar 17%.

**PENUTUP**

**Sim p ulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan terhadap penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) pada materi pencemaran lingkungan di SMP Negeri 2 Ngoro, maka dapat disimpulkan bahwa: Keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) pada materi pencemaran lingkungan terlaksana dengan baik dengan skor rata-rata 3.26. Peningkatan keterampilan berpikir siswa dalam kompetensi pengetahuan (literasi sains) dengan skor n-

gain 0,5 dengan kategori sedang. Dari sebelum diterapkan penemuan terbimbing belum ada yang mencapai keterampilan berpikir tingkat tinggi meningkat menjadi terdapat 60% siswa yang mencapai keterampilan berpikir tingkat tinggi. Respon siswa mendapat persentase sebesar 93% respon positif.

**Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, saran yang diajukan oleh peneliti yaitu diperlukan adanya bimbingan dari guru pada masing-masing kelompok untuk melaksanakan tahap-tahap pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*), meskipun di dalam LKS sudah terdapat petunjuk dan arahan untuk siswa dalam melakukan pengamatan. Diperlukan pengelolaan waktu yang lebih optimal untuk melakukan kegiatan pembelajaran.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arends, Richard I. 1997. *Classroom Instruction And Management*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi aksara

Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Renika Cipta

Badan Pengendalian Dampak Lingkungan, 2002, *Sumber dan Standar Kesehatan Emisi Gas Buang*

Carin, Arthur A. 1993. *Teaching Science Through Discovery*. New York: Macmillan Publishing Company.

Costa, Arthur L. (1988). *Developing minds*. Virginia: ASCD

Costa, A.L. & Pressceisen, B.Z. (1085). *Glossary of thinking skills*, in A.L Costa (ed).

Dahar, Ratna. (1996). *Teori-teori belajar*. Jakarta: Erlangga.

Dewey, John. (2004). *Experience and education*. Jakarta: Teraju

Eggen, kauchak. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*, Jakarta: PT Indeks

Fogarty, Robert. 1991. *The Mainfull School: How to Integrated thr Curricula*. Palatine, Illionise: IRI/Skylight Publishing, Inc

Hake, R. 1999. *Analyzing Change/Gain Score* (online). Tersedia: <http://lits.asu.edu.html>. (3 November 2016)

Howe.1993. *Engaging Children in Science*. New york: Macmillan Publishing Company.

Julistiawati, Rini. 2013. "Keterampilan Berpikir Level C4, C5, & C6 Revisi Taksonomi Bloom Siswa Kelas X-3 SMAN 1 Sumenep Pada Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Pokok Bahasan Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit". *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. 2 (2): hal 57-62. Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNESA. (online) melalui <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/2730/4756> diunduh pada tanggal 5 januari 2017 pukul 11:11

