



## Perbandingan Pengaruh Model *Problem Posing* dan *Discovery Learning* terhadap Keterampilan Metakognisi Siswa

Eka Fitriani<sup>✉</sup>, Hartono, Langlang Handayani

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang  
Gedung D7 Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Mei 2018

Disetujui Mei 2018

Dipublikasikan Juli 2018

*Keywords:*

*Problem Posing, Discovery Learning, Metacognition Skills, cognitive learning outcomes*

### Abstrak

Penelitian ini membahas tentang perbandingan pengaruh model *problem posing* yang merupakan pengembangan dari *problem based learning* dan model *discovery learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi experimental design* dengan tipe *nonequivalent control group design*. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan metakognisi pada kelas dengan model *problem posing* maupun *discovery learning*, sedangkan pada kelas kontrol justru terjadi penurunan keterampilan metakognisi siswa. Pada kelas dengan perlakuan berupa model *problem posing* besarnya pengaruh terhadap keterampilan metakognisi siswa sebesar 0,440, yang dikategorikan sedang. Sedangkan pengaruh model ini terhadap hasil belajar siswa yaitu sebesar 0,399, yang dikategorikan rendah. Pada kelas dengan perlakuan berupa model *discovery learning* besarnya pengaruh model ini terhadap keterampilan metakognisi siswa sebesar 0,396, yang dikategorikan rendah. Sedangkan pengaruh model ini terhadap hasil belajar siswa yaitu sebesar 0,503, yang dikategorikan sedang.

### Abstract

*This research is discusses comparison between the influence of problem posing model which is the development of problem based learning and discovery learning model toward students metacognition skills. This is a quasi-experimental with nonequivalent control group design. The effect of problem posing treatment an students metacognition skills is equal to 0.440, which is categorized as average. While the influen of this model toward students cognitive outcomes is equal to 0.3990, which is categorized as low. In the class with discovery learning treatment, the effect of the method is equal to 0.396 which is categorized as low. While the influence of this model toward students cognitive outcomes is equal to 0.503, which is categorized as average.*

## PENDAHULUAN

*Problem Posing Learning* (PPL) merujuk pada strategi pembelajaran yang menekankan pemikiran kritis demi tujuan pembebasan. Sebagai strategi pembelajaran, PPL melibatkan tiga keterampilan dasar, yaitu menyimak (listening), berdialog (*dialogue*), dan tindakan (*action*). Dalam penelitian ini model yang juga digunakan selain *problem posing* adalah model *discovery learning*. Dalam kaitannya dengan pendidikan, Hamalik sebagaimana dikutip oleh Ilahi (2012: 29-30) menyatakan bahwa *discovery* adalah proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual para anak didik dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan di lapangan. Dengan kata lain, kemampuan intelektual merupakan faktor yang menentukan terhadap keberhasilan mereka dalam menyelesaikan setiap tantangan yang dihadapi, termasuk persoalan belajar yang membuat mereka sering kehilangan semangat dan gairah ketika mengikuti materi pelajaran.

Alexander *et al.* sebagaimana dikutip oleh Shaughnessy (2008: 208) menyatakan bahwa keterampilan metakognisi dan pengetahuan metakognisi adalah hal yang berbeda. Keterampilan metakognisi menyangkut pengetahuan prosedural yang diperlukan untuk pengaturan yang sebenarnya, dan kontrol atas kegiatan belajar seseorang. Menurut Weinstein dan Palmer (2002) ada tiga komponen keterampilan dalam strategi belajar, yaitu *Information Processing*, *Selecting Main Ideas*, dan *Test Strategies*.

Dalam proses belajar-mengajar, tipe hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai penting diketahui oleh guru, agar guru dapat merancang/mendesain pengajaran secara tepat dan penuh arti. Setiap proses belajar mengajar yang dilakukan, keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai siswa, disamping diukur dari segi prosesnya. Artinya, seberapa jauh tipe hasil belajar dimiliki siswa.

Tipe hasil belajar harus nampak dalam tujuan pengajaran (tujuan instruksional), sebab itulah yang akan dicapai oleh proses belajar-mengajar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan pengaruh pada penerapan model *Problem Posing* dan *Discovery Learning* yang diterapkan pada kelas yang berbeda terhadap keterampilan metakognisi dan hasil belajar kognitif siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi experimental design* dengan tipe *nonequivalent control group design* dimana kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Sampel penelitian ini sendiri dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA di salah satu SMA di kota Tegal.

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest*, sedangkan instrumen non-tes yang digunakan berupa lembar observasi dan angket. Instrumen tes digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa sedangkan instrumen non-tes digunakan untuk mengukur keterampilan metakognisi siswa.

Data yang diperoleh dari *pretest-posttest* dan angket, diuji dengan menggunakan uji peningkatan rata-rata, uji t dan uji regresi. Sedangkan hasil observasi yang dilakukan, digunakan sebagai data pembanding untuk melakukan proses wawancara kepada perwakilan siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perngaruh model *Problem Posing* dan *Discovery Learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa

Perbedaan nilai keterampilan metakognisi antara *pretest* dan *posttest* pada masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Perbedaan Nilai Keterampilan Metakognisi *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Keterampilan metakognisi (%)					
	<i>Information Processing Pretest</i>	<i>Information Processing Posttest</i>	<i>Selecting Main Idea Pretest</i>	<i>Selecting Main Idea Posttest</i>	<i>Test Strategies Pretest</i>	<i>Test Strategies Posttest</i>
	<b>Problem Posing</b>	68.28	72.5	61,52	68,36	72.03
<b>Discovery Learning</b>	66,29	71.61	58,47	66,13	64.03	71.77
<b>Kontrol</b>	71.88	64.53	62,30	56,25	70.31	66.09

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa keterampilan metakognisi saat *pretest* pada masing-masing indikator tidak terlalu jauh berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *posttest* pada kelas kedua kelas eksperimen baik dengan menggunakan model *problem posing* maupun *discovery learning* menunjukkan hasil yang lebih baik dari kelas kontrol. Pada kelas dengan pemberian perlakuan berupa model pembelajaran baik itu model *problem posing* maupun *discovery learning* terjadi peningkatan keterampilan metakognisi dari keadaan awal (*pretest*) ke keadaan akhir (*posttest*). Sedangkan untuk kelas kontrol justru

nilai *pretest* lebih tinggi dari nilai *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran baik model *problem posing* maupun *discovery learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan metakognisi siswa.

#### **Pengaruh model *Problem Posing* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa**

Peningkatan rata-rata hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat melalui uji peningkatan rata-rata (*gain*). Hasil uji peningkatan rata-rata (*gain*) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Hasil Uji Peningkatan Rata-rata (*Gain*)

Data	<b>Problem Posing</b>	<b>Discovery Learning</b>	<b>Kontrol</b>
<b>Rata-rata <i>Pretest</i></b>	23,03	20,71	27,96
<b>Rata-rata <i>Posttest</i></b>	75,16	73,01	60,03
<b><i>Gain</i> &lt;g&gt;</b>	0,68	0,66	0,45
<b>Kriteria</b>	Sedang	Sedang	Sedang

Dapat dilihat pada Tabel 2 bahwa ketiga kelas sampel baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, ketiganya terjadi peningkatan hasil belajar kognitif yang berada pada kriteria sedang. Peningkatan hasil belajar kognitif paling signifikan terjadi pada kelas dengan pemberian model *problem posing*, diikuti kelas dengan pemberian model *discovery learning* dan kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar kognitif dengan nilai yang terendah. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *problem posing* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dibanding model

*discovery learning* maupun dengan metode ceramah yang dilakukan pada kelas kontrol.

Penggunaan model *problem posing* diyakini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh wulandari *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa penerapan model *problem posing* dengan metode tugas terstruktur dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Dari analisis yang telah dilakukan, model *discovery learning* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kadri dan Rahmawati (2015)

dalam penelitian yang dilakukannya juga menyatakan bahwa model *discovery learning* memberikan pengaruh yang signifikan daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

#### **Implementasi model problem posing dan discovery learning ditinjau dari keterampilan metakognisi dan hasil belajar kognitif siswa**

Uji regresi ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran yang digunakan yaitu model *problem posing* dan *discovery learning* ditinjau dari keterampilan metakognisi dan hasil belajar siswa. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran yang digunakan terhadap keterampilan metakognisi siswa, dilakukan

analisis pada lembar angket *pretest* dan *posttest* keterampilan metakognisi. Selain itu dilakukan pula analisis pada lembar observasi untuk menunjang data angket. Sedangkan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran yang diterapkan terhadap hasil belajar kognitif siswa, digunakan analisis berupa uji peningkatan rata-rata *N-gain* pada lembar *pretest* dan *posttest*.

Pada penelitian ini, uji regresi yang dilakukan, digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran dan hasil belajar kognitif siswa. Uji regresi ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS16 dengan hasil sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Hasil Uji Regresi Model *Problem Posing* dan *Discovery Learning*

Kelas	Data	Model- Keterampilan Metakognisi		Kriteria	Data	Model-Hasil Belajar		Kriteria
		Kelinieran	<i>r</i>			Kelinieran	<i>r</i>	
<b><i>Problem Posing</i></b>	Angket <i>Posttest</i>	0,012	0,440	Sedang	<i>posttest</i>	0,024	0,399	Rendah
<b><i>Discovery Learning</i></b>	Angket <i>Posttest</i>	0,027	0,396	Rendah	<i>posttest</i>	0,004	0,503	Sedang

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, dapat dilihat bahwa baik model *problem posing* maupun *discovery learning* memberikan sifat regresi linier karena nilai kelinierannya  $<0,05$ , sehingga selanjutnya analisis yang digunakan adalah regresi linier.

Pada kelas dengan perlakuan berupa model *problem posing* pengaruh model ini terhadap keterampilan metakognisi siswa sebesar 0,440, yang dikategorikan pengaruhnya sedang. Sedangkan pengaruh model ini terhadap hasil belajar siswa yaitu sebesar 0,399 yang dikategorikan rendah. Pada kelas dengan perlakuan berupa model *discovery learning* pengaruh model ini terhadap keterampilan metakognisi siswa sebesar 0,396 yang dikategorikan pengaruhnya rendah. Sedangkan pengaruh model ini terhadap hasil belajar siswa yaitu sebesar 0,503 yang dikategorikan sedang.

Ditinjau dari hasil analisis regresi kedua model terhadap keterampilan metakognisi dan hasil belajar kognitif siswa, masing-masing model yang digunakan memiliki kelebihan tersendiri, dimana model *problem posing* menunjukkan pengaruh yang lebih signifikan pada keterampilan metakognisi siswa, sedangkan model *discovery learning* menunjukkan pengaruh yang lebih besar untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Fauziah *et al* (2013) dalam penelitiannya menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar kognitif siswa. Dalam pembelajaran fisika juga memerlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model *problem posing* dan *discovery learning* merupakan model yang dapat mengaktifkan pembelajaran siswa di kelas.

### Efektivitas model Problem Posing dan Discovery Learning

Dari analisis regresi yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa ditinjau dari keefektifannya, model *problem posing* lebih efektif keterampilan metakognisi siswa daripada model *discovery learning*, sedangkan untuk pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa model *discovery learning* lebih efektif daripada model *problem posing*.

### SIMPULAN

Penerapan kedua model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model *problem posing* dan model *discovery learning* memberikan pengaruh yang positif terhadap keterampilan metakognisi siswa di masing-masing kelas dimana model tersebut diterapkan. Selain berpengaruh terhadap keterampilan metakognisi siswa, penerapan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini baik model *problem posing* maupun *discovery learning* juga berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Implementasi model *problem posing* dan *discovery learning* ditinjau dari keterampilan metakognisi dan hasil belajar kognitif siswa menunjukkan bahwa dengan penerapan kedua model ini keterampilan metakognisi maupun hasil belajar kognitif siswa dapat meningkat. Dari analisis regresi yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa jika ditinjau dari keefektifannya, model *problem posing* lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan metakognisi siswa daripada model *discovery learning*, sedangkan untuk pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa model *discovery learning* lebih efektif daripada model *problem posing*.

Dari analisis berupa uji t yang dilakukan, penerapan kedua model memberikan pengaruh yang signifikan ditinjau dari keterampilan metakognisi siswa bila dibandingkan dengan kelas kontrol.

### DAFTAR PUSTAKA

- Fauziah, D.R., A. D. Corebima, & S. Zubaidah.. 2013. *Hubungan Keterampilan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Biologi dan Retensi Siswa Kelas X dengan Penerapan Strategi Penerapan Pembelajaran Think Pair Share di SMA Negeri 6 Malang*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Huda, M. 2014. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ilahi, M. T. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategi & Mental Vocational Skill*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Imel. 2002. *Metacognitive Skills for Adult Learning*. Online. Tersedia di <http://cete.org/acve/docs/tia00107.pdf> [diakses 4-4-2016].
- Kadri, M. & M. Rahmawati. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Kalor. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 1(1): 29-33.
- Livingston, J. A. 1997. *Metacognition : An Overview*. Online. Tersedia di <http://gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/metacog.htm/> [diakses 16-3-2016].
- Ruhimat, T. 2013. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Shaughnessy, M. F., et al. 2008. *Meta-cognition A Recent Review of Reseach, Theory and Perspectives*. New york: Nova Science Publishers, Inc.
- Weinstein C. E. & Palmer D. R. 2002. *Learning and Study Strategies Inventory (Second Edition)*. Clearwater, Florida: H&H Publishing Company, Inc.
- Wulandari, L., S. Astutik, & Nuriman. 2013. Penerapan Model Problem Posing dengan Metode Tugas Terstruktur dalam Pembelajaran Fisika Di SMA. *Skripsi*. Jember: Universitas Negeri Jember.