

Original Research Paper

## Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMAN 4 Mataram

Muntari, Sukib, dan Eli Yanti\*

Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

\*Corresponding Author: Yanti, E, Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia  
Email: eliyanti5363@gmail.com

**Abstract:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing (guided discovery) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kimia siswa kelas X SMAN 4 Mataram. Jenis penelitian ini merupakan quasi experiment dengan rancangan pretest-posttest non-equivalent control group. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling, diperoleh kelas XMIA 2 sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional dan kelas X MIA 4 sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran penemuan terbimbing (guided discovery). Nilai kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol (pretest-posttest) dianalisis menggunakan uji N-gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, diperoleh N-gain kelas eksperimen berkategori sedang (50%) dan kelas kontrol berkategori rendah (15%). Data hasil belajar kimia dianalisis menggunakan uji N-gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kimia siswa, diperoleh N-gain kelas eksperimen berkategori tinggi (72%) dan kelas kontrol berkategori sedang (32 %). Hasil uji hipotesis pada kemampuan berpikir kritis menggunakan uji gain-t, diperoleh thitung lebih besar dari pada ttabel ( $3,5 > 1,67$ ) pada taraf signifikan 5%, yang artinya terdapat pengaruh positif model pembelajaran penemuan terbimbing (guided discovery) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil uji hipotesis pada hasil belajar kimia menggunakan uji gain-t, diperoleh thitung lebih besar dari pada ttabel ( $3,3 > 1,67$ ) pada taraf signifikan 5%, yang artinya terdapat pengaruh positif model pembelajaran penemuan terbimbing (guided discovery) terhadap hasil belajar kimia siswa. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing (guided discovery) berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kimia siswa kelas X SMAN 4 Mataram.

**Keywords:** *penemuan terbimbing (guided discovery), kemampuan berpikir kritis, hasil belajar kimia*

### Pendahuluan

Berpikir kritis merupakan bagian integral dari sistem pendidikan dan menjadi salah satu faktor penting yang berkontribusi dalam kualitas pendidikan (Lata dkk, 2013). Hal ini tercermin pada Kurikulum 2013 yang diterapkan oleh pemerintah Indonesia, dimana Kurikulum 2013 ini lebih menekankan pada pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan melibatkan keterampilan proses sains. Kurikulum 2013 ini hadir dengan harapan siswa dapat berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan masalah dan dapat bersaing dan memenuhi tuntutan masa depan. Kemendikbud (dalam Mentari, 2015) menyatakan bahwa kebutuhan kompetisi di masa depan dimana kemampuan peserta didik yang diperlukan yaitu kemampuan komunikatif, kreatif dan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis menurut Johnson (dalam Mentari, 2015)

memungkinkan siswa untuk menemukan kebenaran di tengah banyaknya informasi yang mereka dapatkan sehingga siswa tidak hanya menjadi objek dalam transfer ilmu dari guru.

Selain kemampuan berpikir kritis, hasil belajar siswa khususnya dalam bidang IPA juga menjadi pertimbangan untuk melihat sejauh mana kemampuan yang dimiliki oleh siswa (Suhartini, 2018). Menurut laporan TIMSS (Trends In International Mathematics And Science Study) tahun 2015 menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam pelajaran IPA, Indonesia berada pada urutan 40 dari 42 negara dan jauh di bawah kemampuan rata-rata secara internasional (IEA dalam Suhartini 2018). Hasil belajar siswa di bidang IPA masih dalam taraf rendah. Senada dengan hal di atas, hasil belajar kimia siswa kelas X SMAN 4 Mataram juga masih dalam kategori rendah.

Hasil belajar kimia kelas X MIA SMAN 4 Mataram masih tergolong rendah. Terlihat dari ketuntasan klasikal kelas bahwa masih banyak siswa yang belum mencapai KKM (70). Rendahnya hasil belajar kimia dan belum adanya pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis siswa dapat diatasi dengan melakukan perubahan model pembelajaran, salah satunya dengan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*). Model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) merupakan kombinasi dua cara pengajaran yaitu *teacher-centred* dan *student centred*. Guru sebagai fasilitator juga aktif dalam membimbing siswa memperoleh pengetahuan dan menempatkan peserta didik bersikap aktif (Siti, 2011). Penemuan terbimbing (*guided discovery*) adalah metode ilmiah dimana siswa dihadapkan pada pertanyaan dan pengalaman sedemikian rupa sehingga “menemukan” konsepnya sendiri. Pemecahan masalah pada proses metode ilmiah akan “dibimbing” oleh guru (Hammer dalam Muntari, 2015). Model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) adalah model yang melibatkan seluruh kemampuan siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Purwanto, 2012). Adapun langkah-langkah pembelajarannya adalah pemberian rangsangan (*stimulation*), mengidentifikasi masalah (*problem statement*), menyusun hipotesis (*arrange hypothesis*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan menarik kesimpulan (*generalization*) (Rahmi, 2014).

Berdasarkan uraian tersebut perlu diadakan penelitian mengenai “pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kimia siswa kelas X SMAN 4 Mataram”.

### Metodologi Penelitian

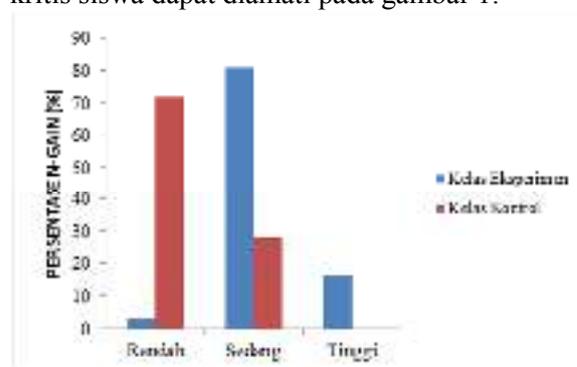
Penelitian *quasi experimental* dengan rancangan *pretest-posttest non-equivalent control group* ini dilaksanakan di SMAN 4 Mataram. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling*, diperoleh kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional, sedangkan kelas X MIA 4 sebagai kelas eksperimen dengan model penemuan terbimbing (*guided discovery*). Instrumen kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar yang digunakan yaitu instrumen tes uraian. Keterampilan berpikir kritis siswa dalam

penelitian ini diukur menggunakan lima Indikator yang mengacu pada indikator berpikir kritis yang dikemukakan oleh Robert Ennis, yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik, sedangkan hasil belajar kimia diukur pemahaman kognitif siswa pada materi stoikiometri. Uji validitas dilakukan yaitu validitas ahli dan validitas empirik dengan uji coba butir soal (Sugiyono, 2010). Hasil validitas ahli dianalisis menggunakan Aiken’s V, sedangkan hasil uji butir soal dianalisis menggunakan korelasi *Pearson product moment*. Uji reliabilitas instrumen menggunakan *alpha Cronbach*. Data kemampuan berpikir kritis (*pretest-posttest*) dan hasil belajar kimia dianalisis menggunakan uji N-gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar kimia. Uji hipotesis kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kimia menggunakan uji *gain-t*.

### Hasil dan Pembahasan

Hasil uji validitas isi instrumen menggunakan Aiken’s V, diperoleh nilai V untuk aspek konstruk sebesar 0,74 dengan kategori tinggi, aspek materi 0,75 dengan kategori tinggi, dan aspek bahasa/budaya 0,76 dengan kategori tinggi. Hasil uji butir soal menggunakan korelasi *Pearson product moment*, diperoleh 5 soal valid dari 10 soal, kelima soal yang valid telah mewakili indikator penilaian. Uji reliabilitas soal menggunakan teknik alfa *Cronbach*, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,68 dalam kategori baik.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa diuji menggunakan analisis N-gain dari keadaan awal (*pre-test*) dan keadaan akhir (*post-test*). Adapun perbandingan nilai kemampuan berpikir kritis siswa dapat diamati pada gambar 1.



Gambar 1. Persentase N-gain Kemampuan Berpikir Kritis

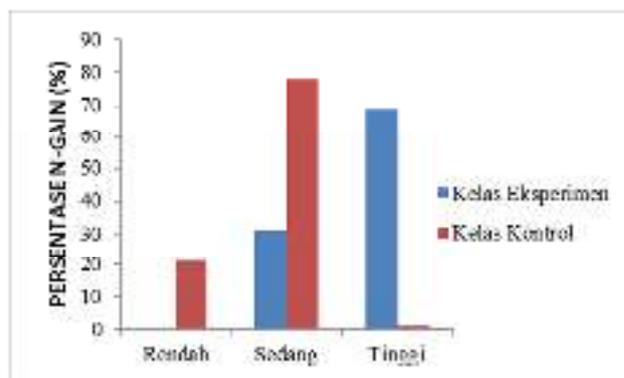
Berdasarkan gambar 1 terlihat hasil kelas eksperimen memiliki peningkatan kemampuan berpikir kritis sebesar 50% dalam kategori sedang dan kelas kontrol 15% dalam kategori rendah.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang tergolong sedang ini disumbang oleh jumlah siswa kelas eksperimen yang lebih banyak berada pada kategori <g> faktor sedang dan tinggi. Berbeda dengan kelas kontrol, hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis yang tergolong rendah disumbang oleh sebagian besar siswa pada kelas kontrol masuk ke dalam kategori <g> faktor sedang dan rendah. Secara deskriptif, model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) memberikan pengaruh lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis menggunakan uji gain-t yang melibatkan data hasil *pretest* dan *posttest* untuk melihat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kontrol. Berdasarkan hasil uji hipotesis, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 3,5. Selanjutnya dikonsultasikan dengan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% adalah 1,67, diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yang berarti bahwa  $H_{a1}$  diterima dan  $H_{01}$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemampuan berpikir kritis siswa lebih berkembang melalui penerapan model penemuan terbimbing (*guided discovery*) dibandingkan dengan model konvensional karena langkah-langkah dalam model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*), seperti pemberian rangsangan (*stimulation*), mengidentifikasi masalah (*problem statement*), menyusun hipotesis (*arrange hypothesis*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan menarik kesimpulan (*generalization*), membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga memungkinkan siswa mampu menguasai indikator-indikator kemampuan berpikir kritis. Pernyataan ini didukung dari hasil penelitian Qurniati dkk (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa model pembelajaran diskoveri memberikan kesempatan secara luas kepada siswa dalam mencari, menemukan dan merumuskan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri.

Peningkatan hasil belajar kimia siswa dianalisis menggunakan statistik N-gain dari keadaan awal (*pre-test*) dan keadaan akhir (*post-test*). Adapun perbandingan nilai hasil belajar kimia siswa diamati pada gambar 2.



Gambar 2. Persentase N-gain Hasil Belajar Kimia

Berdasarkan Grafik 1.2 terlihat peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen memiliki peningkatan kemampuan hasil belajar sebesar 72% dalam kategori tinggi dan kelas kontrol 32% dalam kategori sedang. Peningkatan hasil belajar kimia kelas eksperimen yang tergolong tinggi ini disumbang oleh jumlah siswa kelas eksperimen yang lebih banyak berada pada kategori <g> faktor tinggi dan sedang. Berbeda dengan kelas kontrol, peningkatan hasil belajar kimia siswa yang tergolong sedang disumbang oleh sebagian besar siswa pada kelas kontrol masuk ke dalam kategori <g> faktor sedang dan rendah.

Uji hipotesis menggunakan uji gain-t yang melibatkan data hasil *pretest* dan *posttest* untuk melihat perbedaan rata-rata peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen dan kontrol. Berdasarkan hasil uji hipotesis, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 3,3. Selanjutnya dikonsultasikan dengan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% adalah 1,67, diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yang berarti bahwa  $H_{a2}$  diterima dan  $H_{02}$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap hasil belajar kimia siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Udo (2010), bahwa model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar kimia dari pada model pembelajaran konvensional. Jika dilihat dari rata-rata post-test kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yakni sebesar 40%. Hal ini diduga ada hubungannya dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, terutama pada indikator kemampuan berpikir kritis 2 (membangun keterampilan dasar) dan 3 (menyimpulkan). Menurut Kurniasih dan Sani (dalam Melani, 2012), model penemuan terbimbing (*guided discovery*) yang diterapkan pada kelas eksperimen memungkinkan siswa belajar mandiri dengan memanfaatkan berbagai

jenis sumber belajar serta membantu meningkatkan keterampilan dan proses kognitif siswa.

### Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMAN 4 Mataram.

Penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar kimia kelas X SMAN 4 Mataram.

### Daftar Pustaka

- Lata, P., Dhayani, U., Luhach, S. 2013. "Inculcating Critical Thinking Among Engineering Graduates through Public Speaking Course". *ELT Reaserch Journal*. 2(4): 156-166
- Melani, R. 2012. *Pengaruh Metode Guided Discovery Learning terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Kgnitif Biologi Siswa SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012*.(online), <http://eprints.uns.ac.id/13651/1/1409-3135-1-SM.pdf>. Diakses pada tanggal 08 Maret 2016.
- Mentari, W. 2015. *Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa*. Artikel Skripsi. Universitas Lampung.
- Muntari. 2015. Implementasi Strategi Pembelajaran Berbasis Inquiri-Diskoveri untuk Optimalisasi Pencapaian Hasil Belajar Sesuai Kurikulum 2013. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*. Unesa. 118-119.
- Purwanto, C.E. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Pada Materi Pemantulan Cahaya untuk Meningkatkan Berpikir Kritis. *Unnes Physics Education Journal*. 1(1): 26-32.
- Qurniati, Devi, Andayani, Yayuk, dan Muntari. 2015. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 1(2). 64-67.
- Rahmi, K.F. 2014. *Pengaruh Model Guided Discovery Learning pada Larutan Penyangga (buffer) terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMA*. Skripsi S1, FKIP Untan, Pontianak.
- Siti Fauziah. (2011). *Model Pembelajaran Fisika Konsep Kapasitor Keping Sejajar Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pengetahuan Konsep dan Mengetahui Profil*

*Scientific Ability Siswa*. Sripsi, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia.

Sugiyono. 2010. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Suhartini. 2018. Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Budaya Dan Matematika. *E-Journal program pascasarjana Universitas Pendidikan Matematika*. 1(1): 35-36.

Sumartini. 2013. "Pengaruh Model Guided Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP". *E-journal program pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. 4 (1) : 1-13.

Udo, M. E. 2010. Effect of Guided-Discovery, Student-Centered Demonstration and Expository Instructional Strategies on Students. *Performance in Chemistry. African Journal Online*. 4(4): 389-398.