

STUDI KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DAN *PROBLEM POSING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP KIMIA SMA

Rahma Maulidya¹, Sri Setiawaty*², Sirry Alvina³, Riska Imanda⁴, Coryna Oktaviani⁵

^{1, 2, 3, 4}Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Malikussaleh

⁵Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Samudra

*Email: sri.setiawaty@unimal.ac.id

Abstrak

Pemahaman konsep kimia yang berlevel baik tercermin dari tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kimia yang dikaji. *Basic thinking* merupakan kemampuan memahami konsep yang termasuk dalam salah satu tingkatan keterampilan berpikir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran *problem solving* dan *problem posing* pada materi penentuan ΔH reaksi, melalui penelitian asosiatif kausalitas dengan teknik kuantitatif, yang diterapkan pada 2 kelas IPA di SMA Negeri 1 Gandapura. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan tes soal (tes kognitif). Analisis data dilakukan dengan statistik uji *N-Gain*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa, hasil uji hipotesis dengan nilai sig kedua kelas tersebut adalah 0,000. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan pengaruh model pembelajaran *problem solving* dan *problem posing* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi penentuan ΔH reaksi di SMA Negeri 1 Gandapura. Sedangkan nilai perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi penentuan ΔH reaksi diperoleh dari hasil analisis data rata-rata nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen I adalah 0,703 (kategori tinggi) dan kelas eksperimen II adalah 0,605 (kategori sedang). Dengan demikian dari dua hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen II.

Kata Kunci: kausalitas, pemahaman konsep, *problem posing*, *problem solving*, studi komparasi.

Abstract

A good level of understanding of chemical concepts is reflected in the level of students' understanding of the chemical concepts studied. *Basic thinking* is the ability to understand concepts that are included in one level of thinking skills. This study aims to determine the difference in *problem solving* and *problem posing* learning models on the determination of ΔH of reaction determination material, through causality associative research with quantitative techniques, which were applied to 2 science classes in SMA Negeri 1 Gandapura. Data analysis was performed by statistical *N-Gain* test. The data collection technique in this study was by doing a test question (cognitive test). The results of the data analysis showed that, the results of the hypothesis test with the second sig value of the class was 0,000. It can be concluded that there is a difference in the influence of the learning model of *problem solving* and *problem posing* on the ability of students to understand the concept of determining the ΔH reaction material in SMA Negeri 1 Gandapura. While the difference in students conceptual understanding ability in determining H of reaction determination material was obtained from the analysis of average *N-Gain* data in experimental class I is 0.703 (high category) and experimental class II is 0.605 (medium category). Thus from these two results it shows that the ability of understanding the concept of experimental class I is higher than of experimental class II.

Keywords: causality, understanding of the concept, *problem posing*, *problem solving*, comparison study.

PENDAHULUAN

Pendidikan yang berkualitas adalah kegiatan belajar mengajar yang didukung oleh proses pembelajaran yang efektif, siswa cepat memahami apa yang diajarkan, pembaruan kurikulum, peningkatan kualitas guru dan kelengkapan fasilitas di setiap sekolah, serta pengadaan sarana dan prasarana dengan menyesuaikan kondisi sekolah.

Observasi dan wawancara dengan guru bidang penelitian kimia yang dilakukan di SMA Negeri 1 Gandapura mengungkapkan bahwa masalah utama yang sering terlihat dalam kegiatan pembelajaran adalah siswa cenderung pasif dan tidak responsif, cenderung hanya mencatat ucapan guru. Guru mencatat atau berkomunikasi.. Siswa banyak mengalami kesulitan dalam memahami jenis-jenis ΔH reaksi dan penentuan reaksi yang terjadi terutama bagi siswa yang belum pernah menerima pelajaran kimia sebelum masuk SMA sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dimana nilai hasil belajar siswa di bawah KKM dimana nilai KKM siswa yaitu 65. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa saat ulangan pada materi penentuan ΔH reaksi adalah 64,8, yang artinya nilai rata-rata ulangan siswa di bawah nilai KKM sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah.

Salah satu solusi yang dapat digunakan yaitu dengan memvariasikan model pembelajaran yaitu dengan penerapan model pembelajaran *problem solving* dan *problem posing*. Hal ini berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Sugita, dkk (2016), adanya pengaruh model pembelajaran *problem solving* dan *problem posing* terhadap hasil belajar ditinjau dari kreativitas siswa pada materi Termokimia pada kelas XI. Penggunaan model pembelajaran *problem solving* dan *problem posing* merupakan alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan mengatasi permasalahan siswa terhadap pemahaman konsep pada materi penentuan ΔH reaksi.

Problem posing merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang dimana menuntut siswa untuk menemukan jawaban dari permasalahan dari masalah yang ada dengan membuat atau mengajukan pertanyaan berdasarkan informasi dan keadaan yang diberikan. Sedangkan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan pemahaman siswa. (Nuriyawan, 2015; Kulsum dan Nugroho, 2014). Lebih lanjut, Bloom mengatakan bahwa kemampuan Pemahaman konseptual adalah kemampuan untuk menangkap makna dari: Kemampuan menyajikan, memberikan interpretasi, dan menerapkan materi yang disajikan dalam format yang lebih mudah dipahami. (Hamdani, 2012).

Penggunaan Model pembelajaran pemecahan masalah dan pengaturan masalah adalah variasi alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan mengatasi permasalahan siswa terhadap pemahaman konsep kimia pada materi penentuan ΔH reaksi.

METODOLOGI PENELITIAN

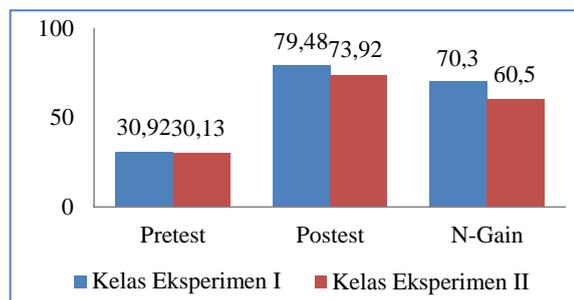
Jenis penelitian yang dilakukan dalam Penelitian ini merupakan penelitian asosiasi kausal dengan menggunakan metode kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara dua variabel atau lebih.

Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang memiliki sebab, pengaruh, atau akibat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem solving* dan *problem setting*. Variabel terikat (*dependent variabel*) merupakan variabel yang tergantung pada variabel bebas (Sugiyono, 2016). Sedangkan, variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep pada kelas XI IPA¹ dan kelas XI IPA² di SMA Negeri 1 Gandapura dengan jumlah keseluruhan siswa dalam penelitian ini adalah 48 siswa.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi; validitas dan reliabilitas, tingkat kesukaran soal, daya pembeda soal, penskoran soal tes, uji N-gain, uji normalitas, dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Gandapura, maka diperoleh hasil peningkatan tes pemahaman konsep pada kedua kelas terhadap nilai tes awal dengan nilai rata-rata 48,56 untuk kelas eksperimen I (model pembelajaran *problem solving*) dan nilai rata-rata 43,79 untuk kelas eksperimen II (model pembelajaran *problem posing*). Perbandingan nilai tes awal, tes akhir dan *N-Gain* pada kedua kelas dijabarkan pada grafik berikut ini:



Gambar 1. Grafik perbandingan nilai tes awal, tes akhir dan *N-Gain* kelas eksperimen I dan II

Berdasarkan nilai yang diperoleh dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil pemahaman konsep siswa. Perbedaan ini dikarenakan pada kelas eksperimen I (model pembelajaran *problem solving*) melatih siswa untuk dapat memecahkan masalah secara mandiri yang telah diberikan oleh guru sehingga membuat siswa mempunyai rasa keingintahuan yang lebih. Hal tersebut menuntut siswa untuk dapat mengaitkan masalah tersebut terhadap kehidupan sehari-hari sehingga mampu menerapkan konsep yang telah diperolehnya itu untuk dapat memecahkan masalah dalam bentuk lainnya. Hal ini yang menyebabkan nilai kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II.

Berkaitan dengan uraian diatas, hasil dalam penelitian ini didukung oleh Falach (2016), dalam penelitian yang berjudul Perbandingan keefektifan pendekatan *problem-solving* dan *problem-creating* dalam pembelajaran matematika

SMP menyatakan bahwa terdapat peningkatan persentase skor tiap aspek pada hasil *pretest* dan *posttest*. Selisih persentase skor tiap aspek yang terlihat cukup besar adalah pada hasil *posttest* yaitu sebesar 29,9%. Lebih lanjut, hasil uji normalitas yang dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran terlepas dari apakah data terdistribusi normal menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov satu sampel, data terdistribusi normal jika koefisien Sig asimtotik pada keluaran Kolmogrov-Smirnov lebih besar dari nilai alfa yang ditentukan, dan % ke-5 terlihat seperti ini:(0,05), menggunakan hitungan SPSS versi 18.

Hasil penelitian diperoleh nilai *Asymptotic Sig* pada *Kolmogorov Smirnov* variabel tes awal kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berarti lebih besar dari harga alpha 5% (0,05) dimana nilai uji normalitas tes awal kedua kelas tersebut berturut-turut adalah 0,347 dan 0,416. Sedangkan nilai uji normalitas tes akhir berturut-turut adalah 0,214 dan 0,171. Sehingga dapat diketahui bahwa nilai uji normalitas tes awal dan tes akhir pada kedua kelas tersebut lebih besar daripada nilai sig yaitu 0,05. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa masing-masing variabel pada nilai tes pada kelas eksperimen I dan eksperimen II terdistribusi normal dengan nilai nilai sig > 0,05. Tingginya nilai normalitas dalam penelitian ini disebabkan oleh variasi nilai yang diperoleh sehingga menyebabkan data terdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji hipotesis diperoleh sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Uji T

No.	Data	<i>Asymp. Sig. (2-Tailed)</i>	Keterangan
1.	Kelas Eksperimen I	0,000	Ha diterima
2.	Kelas Eksperimen II	0,000	Ha diterima

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa hipotesis Ha diterima, dimana Ha: adanya perbedaan pengaruh model pembelajaran *problem solving* dan *problem posing* terhadap kemampuan pemahaman

konsep, dikarenakan nilai sig dari dua kelas eksperimen tersebut adalah nilai sig $0,000 > 0,05$ dan $0,000 > 0,05$ dimana nilai sig pada uji T di bawah $0,05$. Hal tersebut menunjukkan H_a diterima dan H_o ditolak sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran *problem solving* dan *problem posing* terhadap kemampuan pemahaman konsep kimia siswa pada materi penentuan ΔH reaksi di SMA Negeri 1 Gandapura.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil uji hipotesis dengan menggunakan nilai sig kedua kelas adalah $0,000$. Dari sini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keefektifan model pembelajaran *problem solving* dan model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi penentuan ΔH reaksi di SMA Negeri

1 Gandapura. Selanjutnya, terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi penentuan ΔH reaksi di SMA Negeri 1 Gandapura diperoleh dari hasil analisis data rata-rata *N-Gain Score* terhadap pemahaman konsep untuk kelas eksperimen I yaitu $0,703$ termasuk dalam kategori tinggi sedangkan pada kelas eksperimen II yaitu $0,605$ termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen I (model *Problem Solving*) lebih tinggi dibandingkan pada kelas eksperimen II (model *Problem Posing*).

DAFTAR PUSTAKA

Falach, H. N. (2016). Perbandingan Keefektifan Pendekatan *Problem Solving* dan *Problem Posing* dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11 (2).

Hamdani, D., Kurniati, E., dan Sakti, I. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII Di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, X (1).

Kulsum., dan Nugroho. (2014). Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Ilmiah Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika. *Unnes Physics Education Journal*, 3 (3).

Nuriyawan, H., Ashadi., dan Setyowati, W. A. E. (2016). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Dilengkapi Media Pembelajaran Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Stoikiometri Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 5 (3).

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugita, N. T. H., Ashadi, dan Masykuri, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Pada Materi Termokimia Kelas XI SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 5 (2).