

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X PADA MATERI IKATAN KIMIA DI SMK NEGERI 9 KEPULAUAN SULA

Fanina Daiman¹, Muhammad Amin^{2*}, Ilham S.W Mauraji³, Zulkifli Zam Zam⁴, Fitriana Ibrahim⁵, Nur Jannah Baturante⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Khairun, Kota Ternate, Maluku

Email: fanina04@gmail.com (Corresponding author*),

Abstrak

Informasi Jurnal

Kata Kunci:

Problem Based Learning, Kemampuan Berpikir Kritis, Ikatan Kimia

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X pada materi ikatan kimia di SMK Negeri 9 Kepulauan Sula. Jenis penelitian ini yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian yaitu One Group Pretest Posttest Desain. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X berjumlah 14 siswa teknik pengambilan sampel yaitu sampling jenuh. Instrumen yang digunakan berupa soal essay sebanyak 10 nomor. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan SPSS 21.0. Hasil uji hipotesis dalam penelitian ini diperoleh dari uji Paired Sampel T Test $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $7,515 > 1,770$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga model pembelajaran peoblem based learning berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan besar pengaruh yang diperoleh dari uji nilai sebesar 0,35 dengan kategori sedang.

Abstract

Keyword:

Problem Based Learning, Critical Thinking Ability, Chemical Bonds

This research was conducted to determine the effect of the problem based learning model on the critical abilities of class X students on chemical bonding material at SMK Negeri 9 Sula Island. The type of research used experimental research with a research design, namely One Group Pretest Posttest Design. The population in this study was class X, totaling 14 students, the sampling technique was saturated sam pling. The instrument used is 10 essay questions. The data obtained was then analyzed using SPSS 21.0. The results of the hypothesis test in this research were obtained from the Paired Sample T Test $t_{count} > t_{table}$ or $7.515 > 1.770$, so H_a was accepted and H_0 was rejected. So the problem based learning model influences students critical thinking abilities with a large influence obtained from the test value of 0.35 in the medium category..

1. Pendahuluan

Kimia merupakan pusat dari ilmu pengetahuan karena ilmu kimia dibutuhkan dalam mempelajari ilmu pengetahuan lain misalnya biologi, fisika, geografi, kesehatan, kedokteran, geologi dan bahkan bidang hukum juga membutuhkan ilmu kimia. Ilmu kimia terdapat dua hal yang berkaitan yaitu ilmu kimia sebagai produk mencakup sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta, asas, konsep, teori, serta prinsip-prinsip kimia. Kimia sebagai proses mencakup keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk

memperoleh dan mengembangkan pengetahuan kimia (Anugraheni, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara, yang dilakukan peneliti terhadap guru mata pelajaran kimia di SMK Negeri 9 Kepulauan Sula diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran disekolah ini masih menggunakan pembelajaran langsung. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya hal tersebut menyebabkan kurangnya minat belajar siswa dan akan berpengaruh pada hasil belajar siswa yang kurang optimal serta siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas selain itu sebagian guru juga belum menekankan kemampuan berpikir

kritis, salah satunya guru tidak mengangkat masalah kontekstual, di buktikan dengan hasil belajar siswa semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 masih tergolong rendah yaitu dibawah KKM, siswa yang mendapat nilai di bawah KKM mencapai 65. Sehingga hal ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan menggunakan model lain yang sesuai dengan proses pembelajaran

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah dengan memberikan perlakuan proses pembelajaran yang bersifat kolaboratif. Salah satu model pembelajaran yang bersifat kolaboratif dan aktif adalah PBL. Model pembelajaran PBL atau dalam model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran serta mengutamakan permasalahan nyata baik dilingkungan sekolah, rumah, atau masyarakat sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah.

Menurut Susanti (2016) berpendapat bahwa model pembelajaran PBL adalah pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, melalui bertanya dan menjawab pertanyaan, menganalisis serta memecahkan permasalahan baik secara kelompok maupun pribadi. Keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran PBL siswa terlibat penuh dalam kegiatan proses pembelajaran melalui pemecahan masalah di sekolah, pada kegiatan PBL siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis sebagai langkah dalam menyelesaikan permasalahan serta dapat mengambil kesimpulan berdasarkan apa yang mereka pahami.

Menurut Sholihin (2015) menjelaskan bahwa PBL memiliki kelebihan dalam proses pembelajaran yaitu: Siswa didorong untuk memiliki kemampuan berpikir kritis memecahkan masalah dalam situasi nyata, Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuan sendiri melalui aktivitas belajar, Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyiapkan informasi. Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok, Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi dan Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dengan kegiatan diskusi atau persentasi hasil pekerjaan mereka

2. Metodologi

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dibulan november-desember tahun 2023, bertempat di Desa Capalulu di SMK Negeri 9 Kepulauan Sula pada kelas X IPA.

B. Jenis dan Desain Penelitian

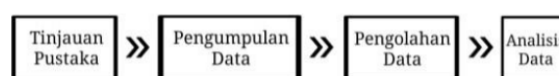
Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain one group pretest-posttest desain. Pada kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian adalah jumlah keseluruhan siswa-siswi kelas X SMK Negeri 9 Kepulauan Sula semester 1 (ganjil) berjumlah 14 orang. Dengan teknik pengambilan sampel secara sampling jenuh.

D. Prosedur Penelitian

penelitian ini, penulis melalui empat tahapan meliputi tinjauan pustaka, pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data. Prosedur penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 1. Skema prosedur penelitian

E. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan instrumen tes berupa soal essay sebanyak 10 nomor dan instrumen non tes berupa lembar observasi dan angket. Soal yang digunakan telah melalui tahap validasi oleh 2 dosen yang ahli pada bidang Pendidikan kimia

F. Teknik Analisis Data

Analisis instrumen penelitian dilakukan dengan uji validitas dari dua orang ahli, data yang dianalisis berupa kemampuan berpikir kritis siswa. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yakni: uji normalitas menggunakan SPSS 21.0 dengan analisis kolmogorov-smirnov dan uji hipotesis untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa, selanjutnya dilakukan uji nilai gain untuk menghitung besar pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari nilai pretest dan posttest menggunakan instrumen soal berupa soal essay yang telah divalidasi oleh tim ahli. Soal sebelum divalidasi sebanyak 15 nomor dan setelah divalidasi sebanyak 10 nomor yaitu, 1,2,3,4,5,6,7,11,13, 9 dan 14. Sedangkan soal yang dibuang sebanyak 5 butir soal yaitu, 8,9,10,12, dan 15 Hasil validasi soal dapat dilihat pada lampiran.

Tes Kemampuan ranah kognitif diukur dengan melakukan pretest dan posttest. Pretest bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sedangkan posttest untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diterapkan model pembelajaran Problem Based Learning (pembelajaran berbasis masalah).

Hasil analisis data pretest dan posttest dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Deskriptif Pretest dan Posttest

No	Keterangan	Nilai	
		Pretes	Postes
1	Jumlah Siswa	14	14
2	Nilai Minimum	12	15
3	Nilai Maksimum	15	54
4	Rata-Rata	14	33,42

Berdasarkan pada tabel 4.1 kemampuan berpikir kritis siswa pada pretest dari 14 siswa dinyatakan tidak tuntas secara keseluruhan sedangkan pada posstest dari 14 siswa

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang terambil terdistribusi normal ataukah tidak. Uji normalitas menggunakan SPSS 21.0 dengan menggunakan analisis one sample klmogrov smirnov test. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Normalitas

Kelas Eksperimen		
Signifikan	0,029	0,988
Df	13	13

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh signifikan pretest 0,029 dan signifikan posstest 0,988 dengan $df = 13$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Data pretest hasil belajar memiliki $sig >$ sehingga hasil one sample one samplekolmogrov smirnov test dapat disimpulkan bahwa kedua data pre test dan posstest terdistribusi normal.

Data tersebut dinyatakan normal. Uji hipotesis dilakukan menggunakan SPSS 21.0 dengan analisis Paired Sample T-Test. Hasil uji menggunakan analisis One Sample Test dapat dilihat pada Tabel 3.

Data	Hasil Penelitian
Thitung	7,515
Ttabel	1,770
Df	13
A	0.00
Signifikan	0,05

Berdasarkan pada tabel 4.4 diperoleh $thitung >$ $ttabel$ $7,515 > 1,770$ dengan $df = 13$ dan taraf signifikan = $0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran 11 problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMK Negeri 9 Kepulauan Sula pada materi ikatan kimia.

Uji nilai dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil uji gain dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Nilai Gain

Data	Hasil Analisis
Posttest	13,92
Pretest	33,42
Peningkatan rata-rata	25,21
N-Gain	0,35

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh nilai gain yang diperoleh sebesar (perhitungan gain dapat dilihat pada lampiran). Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMK Negeri 9 Kepulauan Sula pada materi ikatan kimia adalah sedang.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *pembelajaran Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMK Negeri 9 Kepulauan Sula pada materi ikatan kimia dengan jumlah siswa sebanyak 14 orang dalam proses kegiatan mengajar. penelitian ini berlangsung sebanyak 2 kali pertemuan dan desain penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, sedangkan desain penelitian yaitu desain *one group pretest posttest design*.

Hasil pengujian hipotesis diperoleh t hitung $>$ t tabel atau $7,515 > 1,770$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka H_a diterima H_0 ditolak karena $thitung$ lebih dari $ttabel$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh pada uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMK Negeri 9 Kepulauan Sula pada materi ikatan kimia. Hasil ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Hasil penelitian ini dikuatkan oleh hasil penelitian Husein dkk. (2015) yaitu penggunaan multimedia interaktif berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor. Nilai indikator keterampilan berpikir kritis tertinggi terjadi pada indikator mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan dan indikator kemampuan memberikan alasan, sedangkan nilai indikator berpikir kritis terendah adalah pada indikator mengidentifikasi kalimat dan indikator mengemukakan hal yang umum.

Pembelajaran PBL yang digunakan dalam penelitian ini dirancang dan dikembangkan sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat secara aktif menemukan dan membangun konsep yang sedang dipelajari. Mendukung pernyataan di atas, Aziz dkk. (2016) menyatakan indikator kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan dari aktivitas kritis

siswa sebagai berikut: (1) Mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan. (2) Mencari alasan (3) Berusaha mengetahui informasi dengan baik (4). Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya (5) Memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan (6) Berusaha tetap relevan dengan ide utama (7) Mengingat kepentingan yang asli dan mendasar (8) Mencari alternative (9) Bersikap dan berpikir terbuka (10) Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu. (11) Mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan (12) Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah

C. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: Untuk mengetahui perbedaan rata-rata besar dari pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMK Negeri 9 Kepulauan Sula pada materi ikatan kimia diperoleh data hasil nilai uji gain sebesar 0,35 dengan kategori sedang. Terdapat peningkatan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMK Negeri 9 Kepulauan Sula pada materi ikatan kimia sesuai dengan hasil uji *Paired Sampel T-Tes* diperoleh nilai signifikan $\alpha = 0,05$ atau $< 0,05$ sedangkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $7,515 > 1,770$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

D. Saran

Bagi guru mata pelajaran kimia, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran PBL pada topik kimia lainnya sehingga dapat membuat siswa termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran. Bagi peneliti, diharapkan untuk terus belajar sehingga bisa untuk mengembangkan potensi diri kedepannya dapat membuat ide-ide baru sehingga bisa diterapkan pada saat proses belajar mengejar dan bisa untuk dijadikan contoh teladan bagi setiap siswa

Daftar Pustaka

- Husein, H., Herayanti, L., dan Gunawan. 2015. Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Meteri Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1 (3): 221-227
- Aziz, A., Ahyani, S., dan Fauzi, L. M. 2016. Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Lesson Study. *Jurnal Elemen*, 2 (1): 83 – 91
- Susanti, A. E., & Suwu, S. E (2016). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis

Siswa Kelas IX dalam Pelajaran Ekonomi. *Jurnal POLYGLOT*, 12(1), 66-81. DOI: <https://doi.org/10.19166/pji.v12i1.383>

Sholihin, H. W.N. (2013). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Terpadu Untuk Meningkatkan Aspek Sikap Literasi Sains Siswa SMP. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains. Bandung*.

Anugraheni, 2018. Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar [A Meta-analysis of Problem-Based Learning Models in Increasing Critical Thinking Skills in Elementary Schools] *Polyglot: Jurnal Ilmiah* 14(1) 9