



Model Pembelajaran *Problem Solving* Dan Korelasinya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Putri A.L Simbolon¹, Maya Amelia Putri²
^{1,2} Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Mei 28, 2022

Revised Jun 24, 2022

Accepted Jul 7, 2022

Keywords:

Bepikir Kritis
Problem Solving
Siswa

ABSTRAK

Tujuan penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil analisis keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Solving* dan Korelasinya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang dan untuk melihat hubungan keterlaksanaan model tersebut terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMKN 3 Kota Jambi pada materi termokimia.

Metodologi: Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif jenis korelasional. Sampel ditentukan dengan teknik *simple random sampling* dengan cara undian. Instrumen penelitian berupa lembar observasi yang terdiri dari lembar observasi keterlaksanaan model *Problem Solving* dan kemampuan berpikir kritis siswa dan *postest* hasil belajar siswa. Data dianalisis untuk melihat korelasi keterlaksanaan model *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan dengan uji korelasi *Product Moment* dan uji signifikansi dengan uji t.

Temuan utama: Keterlaksanaan model *Problem Solving* dikategorikan baik, ditinjau dari rata-rata aktivitas keterlaksanaan dari guru dan siswa tiap pertemuan. Hasil uji korelasi antara keterlaksanaan model *Problem Solving* oleh siswa dengan kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh $r=0,769$. Hasil uji signifikansi diperoleh $t_{hitung}=5,64$ dan $t_{tabel}=1,69$ dengan $dk=32$ dan $\alpha=0,05$. Dari uji hipotesis menunjukkan $t_{hitung}>t_{tabel}$. Hasil Penelitian membuktikan bahwa terdapat korelasi keterlaksanaan model *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Keterbaruan dari penelitian ini adalah merepresentasikan hubungan dari dua variabel, yaitu penggunaan model *problem solving* dengan kemampuan berpikir kritis siswa.

Keterbaruan penelitian: Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem solving* memiliki hubungan yang signifikan dengan keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu dianjurkan agar menggunakan model tersebut kedalam pembelajaran.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license



Corresponding Author:

Putri A.L Simbolon,
Universitas Jambi, Jambi, Indonesia
Email: putrisimbolon@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sains memiliki potensi besar dan peranan strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era industrialisasi dan globalisasi. Potensi ini akan dapat terwujud jika pendidikan sains mampu melahirkan siswa yang cakap dalam bidangnya dan berhasil menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, dan menguasai teknologi serta adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman [1]. Hal-hal tersebut sesuai dengan tujuan dari pendidikan nasional yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban yang bermartabat dalam

rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan cara menjadikan manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, mampu dalam mengambil keputusan, dan mampu memecahkan masalah serta mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan dalam kehidupan.

Ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam, khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat. Sehingga untuk mempelajari segala sesuatu yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat dibutuhkan keterampilan penalaran. Ilmu kimia juga membutuhkan pemikiran-pemikiran baik untuk menjelaskan maupun mengembangkan materi-materi yang sudah ada serta menemukan yang baru dalam ilmu kimia.

Termokimia memuat konsep-konsep dan perhitungan kimia yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Banyak peristiwa yang berkaitan dengan termokimia yang ditemukan siswa untuk dicari, diidentifikasi sebab, dirumuskan masalahnya, dianalisis untuk membuat keputusan, dan berusaha untuk mendapatkan solusi pemecahan masalahnya dan dibutuhkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran ini.

Dalam termokimia perubahan entalpi merupakan hal penting yang harus dikuasai siswa, tetapi karena perubahan entalpi didasarkan pada berbagai keadaan sehingga apabila siswa tidak memahami jenis perubahan entalpi tersebut, siswa tidak dapat memecahkan soal perubahan entalpi tersebut. Untuk memahami jenis-jenis ikatan perubahan entalpi, siswa harus memahami ciri ciri perubahan entalpi dan mengelompokkannya kemudian dapat menjelaskan sifat-sifat reaksi dengan hubungannya dengan perubahan entalpi. Dengan keterkaitan konsep yang cukup rumit, maka untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep dan melakukan perhitungan, guru dapat mewujudkan keteraturan dalam pembelajaran dan berpusat pada siswa, sehingga siswa aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan. Dengan demikian, konsep yang didapat akan lebih bermakna. Maka dalam pembelajaran perlu digunakan suatu model pembelajaran yang sesuai agar proses pembelajaran menjadi aktif dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan kemampuan berpikir kritis diharapkan dapat mengoptimalkan perkembangan siswa khususnya inteligensi siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara penulis di SMKN 3 Kota Jambi, pembelajaran kimia yang selama ini biasa digunakan oleh guru adalah model *direct instruction* dan guru yang lebih aktif dalam memberikan informasi kepada siswa demikian juga pada tingkat kemampuan berpikir siswa masih rendah yaitu aspek kognitif pengetahuan dan pemahaman. Dalam pembelajaran guru belum sepenuhnya mengakomodasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis sehingga siswa cenderung pasif dan kurang tanggap dalam proses pembelajaran. Sehingga membuat aktivitas siswa selama proses pembelajaran belum memuaskan.

Salah satu alternatif yang dipandang mampu meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, bekerja secara aktif dan kolaboratif siswa dalam pembelajaran kimia serta memberikan kesempatan luas kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan mampu melatih perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan suatu permasalahan adalah model *Problem Solving*.

Untuk melaksanakan model pembelajaran di atas, diperlukan model pembelajaran yang mengarah pada proses berpikir siswa. Salah satu model yang dianggap tepat adalah model *problem solving*. *Problem solving learning* merupakan belajar melalui pemecahan masalah di mana tipe belajar seperti ini dapat membentuk perilaku melalui kegiatan pemecahan masalah [2]. Tipe belajar ini merupakan tipe belajar yang dapat membentuk siswa berpikir ilmiah dan kritis yang termasuk pada belajar yang menggunakan pemikiran atau intelektual tinggi. Tipe belajar ini memberikan pemahaman yang lama jika dibandingkan dengan tipe belajar yang lainnya. Adapun Pemecahan masalah adalah hasil pembelajaran yang paling penting dalam kebanyakan konteks. Teori pemecahan masalah merupakan perbedaan mendasar di antara berbagai jenis masalah, sehingga menghasilkan tipologi atau masalah, termasuk masalah cerita, dengan aturan masalah induksi, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, diagnosis-solusi, kinerja strategis, masalah kebijakan, masalah desain, dan dilema-dilema.

Model pemecahan masalah (*problem solving*) adalah penggunaan model dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah baik itu masalah pribadi atau perorangan maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama [4]. Penyelesaian masalah merupakan proses dari menerima tantangan dan usaha – usaha untuk menyelesaikannya sampai menemukan penyelesaiannya. Model *problem solving* (model pemecahan masalah) bukan hanya sekedar model mengajar tetapi juga merupakan suatu metode berfikir, sebab dalam *problem solving* dapat menggunakan metode lain yang dimulai dari mencari data sampai kepada menarik kesimpulan [5].

Model *problem solving* adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha untuk mencari pemecahan atau

jawabannya oleh siswa. Sedangkan menurut [6] menyatakan bahwa problem solving adalah model yang mengajarkan penyelesaian masalah dengan memberikan penekanan pada terselesaikannya suatu masalah secara menalar.

Senada dengan pendapat diatas Sanjaya menyatakan pada model pemecahan masalah, materi pelajaran tidak terbatas pada buku saja tetapi juga bersumber dari peristiwa – peristiwa tertentu sesuai dengan kurikulum yang berlaku [7].

Menurut Webster's New Encyclopedic All New 1994 Edition "kritis" (critical) adalah menerapkan atau mempraktikkan penilaian yang teliti dan obyektif sehingga berpikir kritis dapat diartikan sebagai yang mmebutuhkan kecermatan dalam membuat keputusan [8] [9].

Pengertian yang lain diberikan oleh Ennis yaitu: berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal mengenai apa yang kita percayai dan apa yang kita kerjakan [10][8]. Kategori proses berpikir kompleks atau berpikir tingkat tinggi ke dalam empat kelompok yang meliputi pemecahan masalah (problem solving), pengambilan keputusan (decision making), berpikir kritis (critical thinking), dan berpikir kreatif (creative thinking) [10].

Model *Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir [3]. Penggunaan model pembelajaran *problem solving* ini diharapkan dapat menimbulkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mempelajari kimia, sehingga siswa dapat memperoleh manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajarnya.

Penelitian yang sama juga pernah dilakukan oleh Widya Asuti (2011) dengan judul pengaruh model pembelajaran *problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa penggunaan model *problem Solving* dalam proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan menyenangkan bagi siswa karena siswa menjadi lebih mengerti tentang hal-hal yang sering dialaminya dalam kehidupan sehari-hari. Namun, dari penelitian yang telah menggunakan model pembelajaran ini, masih belum terlihat apakah keterlaksanaan dari model ini terlaksana dengan baik selama proses pembelajaran berlangsung. Maka dari itu, perlu diadakan suatu pengamatan terhadap keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Solving* dan bagaimana korelasinya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan deskriptif korelasional dengan menggunakan desain *Mix Methods*. Sampel ditentukan dengan teknik *Simple Random Sampling* dengan cara undian. Dalam penelitian ini ada dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu data keterlaksanaan model *Problem Solving* dan kemampuan berpikir kritis siswa. Jenis data ini dikumpulkan dengan lembar observasi data postest.

Hubungan yang akan dilihat adalah keterlaksanaan model *Problem Solving* dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Keterlaksanaan model *Problem Solving* seharusnya ditinjau dari guru dan siswa, namun dapat diwakili dari data keterlaksanaan model oleh siswa, karena aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran adalah akibat dari aktivitas yang dilakukan oleh guru. Namun, untuk meyakinkan hal tersebut perlu dilakukan uji kesamaan rata-rata keterlaksanaan model ditinjau dari guru maupun siswa dengan menggunakan rumus berikut [11]:

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

dimana:

X_1 = rata-rata keterlaksanaan model oleh guru

X_2 = rata-rata keterlaksanaan model oleh siswa

n_1 = jumlah pertemuan guru

n_2 = jumlah pertemuan siswa

S = nilai simpangan baku gabungan

S_1 = nilai simpangan baku keterlaksanaan model *Problem Solving* oleh guru

S_2 = nilai simpangan baku keterlaksanaan model *Problem Solving* oleh siswa.

Menurut teori distribusi sampling, maka statistik t tersebut berdistribusi student dengan dk = ($n_1 + n_2 - 2$). Kriteria pengujian adalah $X_1 = X_2$, jika $-t_{tabel} < t < t_{tabel}$. Dimana t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t dengan dk = ($n_1 + n_2 - 2$) dan peluang ($1 - 1/2\alpha$) untuk $\alpha = 0,05$.

Data yang diperoleh dianalisis untuk melihat korelasi antara keterlaksanaan model *Problem Solving* dengan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan rumus korelasi produk momen.

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi
 X = Variabel bebas yaitu model *Problem Solving*
 Y = Variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis siswa
 n = Jumlah siswa
 $\sum xy$ = Jumlah skor hasil kali skor x dengan y yang berpasangan
 $\sum x$ = Jumlah skor dalam sebaran x
 $\sum y$ = Jumlah skor dalam sebaran y
 $\sum x^2$ = Jumlah skor yang dikuadratkan dalam sebaran x
 $\sum y^2$ = Jumlah skor yang dikuadratkan dalam sebaran y

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data hasil lembar observasi mengindikasikan bahwa guru telah melaksanakan model *problem solving* dengan baik dan mengalami peningkatan setiap pertemuannya. Peningkatan tersebut terlihat dari kenaikan persentase dari pertemuan pertama yaitu 77,5% ,pertemuan kedua dan ketiga guru telah memperbaiki kekurangan-kekurangan pada pertemuan pertama sehingga didapat persentase 80% dan 87,5% .

Sama halnya dengan peningkatan persentase pelaksanaan model oleh guru, persentase pelaksanaan model *problem solving* oleh siswa juga mengalami peningkatan disetiap pertemuannya. Hal ini terbukti pada pertemuan pertama persentase yang diperoleh adalah 68,5% dengan kategori baik kemudian meningkat pada pertemuan kedua menjadi 72,75% dan pertemuan ketiga sebesar 78,5% dengan kategori baik. Sehingga diperoleh rata-rata persentase dari pertemuan pertama, kedua dan ketiga yaitu 73,38% dengan kategori baik. Berarti siswa sudah mulai menerima penerapan model *problem solving* di kelas dan mampu mengikuti pembelajaran sesuai dengan sintaks model *problem solving* serta aktif dalam proses pembelajaran.

Data keterlaksanaan model oleh guru dan siswa berdistribusi normal dengan varian yang sama besar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data keterlaksanaan model *problem solving* oleh siswa dapat mewakili data keterlaksanaan model *problem solving* oleh guru.

Dari hasil posttest siswa dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa sudah cukup baik, dengan rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa pada pertemuan pertama, yaitu 78 dan pada pertemuan kedua yaitu 85. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sudah cukup baik semuanya diatas rata-rata nilai (KKM 75).

Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk memperoleh korelasi keterlaksanaan model *problem solving* tersebut dengan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan rumus korelasi produk moment. Hasil analisis data menunjukkan tingkat hubungan yang kuat ($r_{xy}=0,769$). Untuk melihat signifikansi antara keterlaksanaan model *problem solving* dengan kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan uji lanjut dengan uji t dengan syarat data harus normal dan homogen. Hasil uji-t diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,64 > 1,69$) pada taraf nyata 0,05. Sehingga terdapat pengaruh keterlaksanaan model *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

4. KESIMPULAN

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem solving* telah terlaksana dengan baik. Keterlaksanaan model *problem solving* tersebut memberikan korelasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan ribuan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam hal melakukan penelitian ini. Selanjutnya saya juga terimakasih telah diberikan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini

REFERENSI

- [1] Hernani, "Membelajarkan Konsep Sains – Kimia dari Perspektif Sosial untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMP," J. Pengajaran MIPA, vol. 13, no. 1, 2009.
- [2] R. M. Gagne, *Principles of Instruction Design*. New York: Holt Rinehart and Winston, 1970.
- [3] Slameto, *Proses Belajar Mengajar dan Sistem Kredit (SKS)*. Jakarta: Bumi Aksara, 1990.

-
- [4] Amrulloh, "Implementasi Model Pembelajaran Problem Solving dengan Media CD Pembelajaran dan Analisis Kesalahan dalam Mengerjakan Soal pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Mandiraja Kabupaten Banjarnegara Materi Pokok Kubus dan Balok," Universitas Negeri Semarang, 2010.
- [5] T. Gok and I. Silay, "The effects of problem solving strategies on student'achievement, attitude and motivation," Lat. Am. J. Phys. Educ, vol. 4, no. 1, 2010.
- [6] W. Gulo, Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Grasindo, 2002.
- [7] W. Sanjaya, Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana, Prenadamedia Group, 2006.
- [8] Amri and Ahmadi, Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif Dalam Kelas. Jakarta: Prestasi Pustaka Karya, 2010.
- [9] Kowiyah, "Kemampuan Berpikir Kritis," J. Pendidik. Dasar, vol. 3, no. 5, 2012.
- [10] Hasruddin, "Memaksimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Kontekstual," J. Tabularasa, vol. 6, no. 1, 2009.
- [11] Sugiyono, "Statistika untuk Penelitian." Alfabeta, Bandung, 2011.