

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TREFFINGER* BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* TERHADAP BERPIKIR KREATIF SISWA

Raidil¹⁾, Fuldiaratman²⁾, Yusnidar²⁾

^{1,2,3} Universitas Jambi, Kampus Mendalo Jambi, 36361, Indonesia

Corresponding Author: Raidil, Email: muhammadraidil@gmail.com

Abstrak: Pembelajaran yang dilaksanakan secara daring menjadi salah satu faktor siswa kesulitan dalam memahami konsep kimia dengan baik, belum cukup melayani perbedaan kemampuan seperti minat, bakat, serta perbedaan gaya belajar. Dengan kelemahan tersebut, sulit untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam berbagai hal seperti kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kreatif. Untuk memecahkan masalah tersebut maka perlu suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran kimia. Salah satu model yang cocok yaitu model pembelajaran *Treffinger*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk melihat pengaruh penggunaan model Pembelajaran *Treffinger* berbasis *Open Ended Problem* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Di Kelas XI IPA SMA Negeri 12 Kota Jambi. Jenis penelitian ini adalah penelitian Quasi Eksperimen dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Instrumen penelitian berupa tes essay dan lembar observasi. Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan uji t. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan uji *Liliefors* diketahui bahwa data berdistribusi normal dengan $L_{hitung} < L_{tabel}$, serta pengolahan data dengan uji *Fisher* diketahui data homogen dengan $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hasil uji t dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ yang diperoleh dari data tes essay yaitu $t_{hitung} = 1,9617 > t_{tabel} = 1,6725$. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *Treffinger* berbasis *Open Ended Problem* terhadap berpikir kreatif siswa pada materi larutan penyangga di kelas XI IPA SMA Negeri 12 Kota Jambi.

Kata Kunci: Model *Treffinger*, *Open Ended Problem*, kemampuan berpikir kreatif, larutan penyangga

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan Program Studi Pendidikan Kimia adalah menghasilkan calon guru kimia berkualitas yang memenuhi kompetensi abad 21 dan profesional dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran kimia yang bersifat inovatif. Inovatif yang dimaksud disini yaitu pembelajaran yang bersifat baru dan dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sehingga menjadi lebih bermakna. Bermakna yang dimaksud yaitu kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga bermanfaat untuk dirinya sendiri dan lingkungan di sekitarnya.

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia termasuk Indonesia telah memberikan pengaruh besar terhadap sistem pendidikan di Indonesia.

Kegiatan pembelajaran yang semulanya dilakukan secara langsung atau tatap muka berubah menjadi pembelajaran secara daring. Pembelajaran secara daring merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai interaksi dengan menggunakan aplikasi atau platform pembelajaran tertentu (Gilang, 2020).

Mengamati permasalahan yang ada pada pembelajaran secara daring berkenaan dengan banyaknya siswa yang kesulitan dalam memahami materi pembelajaran dikarenakan sebagian besar siswa cenderung hanya membaca materi yang dipaparkan oleh guru di grup *Whatsapp*. Sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan

pemahaman konsep siswa dan membuat pembelajaran pada materi larutan penyangga menjadi lebih bermakna, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan dapat diinterprestasikan dalam kehidupan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep pada siswa adalah model pembelajaran *Treffinger*. *Treffinger* merupakan model pembelajaran yang mengorganisasi kemampuan berpikir kreatif siswa secara langsung, selain itu model ini tidak hanya menekankan kemampuan kognitif siswa saja, melainkan juga memperhatikan kemampuan afektif siswa. Model *Treffinger* ini terdiri dari tiga sintak yaitu *basic tools*, *practice with proces* dan *real problem*.

Menurut Juliantari (2018), model pembelajaran *Treffinger* merupakan salah satu dari sedikit model yang menangani masalah kreativitas secara langsung. Model Pembelajaran *Treffinger* dapat membantu siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan potensi-potensi kemampuan yang dimilikinya termasuk kemampuan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Adhitiya, Prabowo, and Arifudin (2015) model pembelajaran *Treffinger* memiliki kelebihan dan kekurangan, yaitu : Kelebihan model ini dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru, sedangkan kelemahan model ini yaitu keberhasilan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh beberapa penelitian sebelumnya, seperti oleh F. Elisabeth, E. Erviyenni, and A. M. Noer (2020) yang berjudul penerapan model pembelajaran *creative problem solving* (cps) tipe *treffinger* untuk meningkatkan berpikir kreatif pada pokok bahasan larutan penyangga. Dimana penerapan model ini mampu meningkatkan berpikir kreatif siswa dikarenakan setiap tahapannya menuntut siswa untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan dan

menimbulkan sikap kreatif yang baik, dan berdasarkan penelitian ini menunjukkan kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* (cps) tipe *treffinger* memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih tinggi dan memiliki sikap kreatif yang lebih baik daripada kelas kontrol yang ditunjukkan dari hasil uji hipotesis menggunakan uji-t pihak kanan menghasilkan t hitung lebih besar daripada t tabel ($2,07 > 1,67$).

Selanjutnya juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Juliantari,dkk, 2018, yang berjudul peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII pada materi bilangan model *Treffinger* berbantuan *Open-Ended* dimana dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Treffinger* berbantuan *open-ended problem* mampu mengoptimalkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi bilangan yang ditandai dengan peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Kemudian penelitian selanjutnya dilakukan oleh Nurantih (2015), yang berjudul pengaruh model *treffinger* berbasis masalah *open ended* terhadap kemampuan berpikir matematis siswa, menunjukkan kemampuan berpikir matematis siswa yang pembelajarannya diajarkan menggunakan model pembelajaran *treffinger* berbasis masalah *open ended* memiliki rata-rata sebesar 63,39. Sedangkan kemampuan berpikir matematis siswa yang pembelajarannya diajarkan menggunakan metode konvensional memiliki rata-rata sebesar 56,41. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *treffinger* berbasis masalah *open ended* lebih tinggi daripada kemampuan berpikir matematis siswa yang diajarkan menggunakan metode konvensional. Berdasarkan hasil uji hipotesis kemampuan akhir (postest) berpikir matematis diperoleh bahwa t hitung = 3,44 dan t tabel = 1,67, dengan taraf signifikan 5% atau $\alpha = 0,05$, sehingga t hitung lebih besar dari t tabel ($3,44 > 1,67$). Dengan demikian penggunaan model pembelajaran *treffinger* berbasis *open ended* memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir matematis siswa dibandingkan metode konvensional.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Eksperimen* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model Treffinger, sedangkan kelas kontrol menggunakan model *decision making*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 12 Kota Jambi yang terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri dari 4 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling*. Variabel bebas (X), yaitu model pembelajaran *Treffinger*. Variabel terikat (Y), yaitu kemampuan berpikir kreatif. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah tes essay. Dan lembar observasi kemampuan berpikir kreatif. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes. Tes essay diberikan sebagai *pretest* dan *posttest* pada setiap pertemuan selama tiga kali pertemuan.

Data yang dianalisis adalah data hasil tes essay siswa pada kedua kelas sampel. Analisis data pada tes hasil belajar dilakukan menggunakan rubrik penilaian yang di mana pada setiap jawaban mempunyai level-level tertentu. Skor jawaban yang sudah didapatkan kemudian dihitung dan dimasukkan kedalam rumus untuk memperoleh nilai. dilanjutkan dengan uji t untuk melihat pengaruh penerapan model *Treffinger* terhadap kemampuan berpikir kreatif pada materi larutan penyangga. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji pihak kanan (uji t). Sebelum dilakukan uji t terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji Normalitas dengan menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Fisher*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data analisis hasil belajar siswa diperoleh dari tes esai 10 soal yang diberikan sebagai *pretest* dan *posttest*. Data hasil *pretest* akan menggambarkan

bahwa kemampuan siswa antar dua kelas sebelum mempelajari materi larutan penyangga adalah sama atau setara. Sedangkan data hasil *posttest* diperoleh diakhir pertemuan. Hasil *posttest* inilah yang akan digunakan sebagai data pada pengujian hipotesis penelitian.

Berdasarkan hasil rekapitulasi nilai *posttest* dapat dilihat bahwa persentase kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Adapun nilai rata-rata yaitu 63,3 pada kelas eksperimen dan 56,9 pada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil rata-rata aspek kemampuan berpikir kreatif pada masing-masing kelas terlihat bahwa aspek yang memiliki persentase tertinggi terdapat pada aspek *sensitivity* dengan persentase 62,7% untuk kelas kontrol dan 64,6% untuk kelas eksperimen. Aspek yang memiliki persentase rendah terdapat pada aspek *flexibility* sebesar 51,9% untuk kelas kontrol dan 57,1% untuk kelas eksperimen.

Pengujian hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh penerapan model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Larutan penyangga Di kelas XI IPA SMA Negeri 12 Kota Jambi sehingga untuk menguji hipotesis tersebut digunakan uji t dengan syarat bahwa data yang diperoleh harus berdistribusi normal dan homogen. Adapun data yang digunakan adalah hasil rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dari pertemuan 1-3.

1. Uji Normalitas

Uji ini penelitian ini uji normalitas menggunakan metode uji *Liliefors*. Hasil perhitungan uji normalitas data tes essay sebagai berikut 1. Hasil *posttest* kelas eksperimen $L_{hitung} < L_{tabel}$ $0,0853 < 0,161$ Data normal 2. Hasil *posttest* kelas kontrol $L_{hitung} < L_{tabel}$ $0,1210 < 0,161$ Data normal

2. Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan metode uji *Fisher*. Adapun hasil dari uji homogenitas dari data tes esai diperoleh

bahwa data homogen dengan $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan nilai $F_h 1,0094 < F_t 1,8608$.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji t pihak kanan. Berdasarkan hasil analisis uji prasyarat diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan homogen, sehingga dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t. Adapun hasil uji t ditampilkan pada tabel berikut :

Data yang dianalisis	t hitung	t tabel $\alpha=0.05$	Keterangan
Hasil pretest test esai	0,2642	1,6725	t hitung < t tabel tidak terdapat pengaruh
Hasil posstest test esai	1,9617	1,6725	t hitung > t tabel terdapat pengaruh

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh dari penggunaan model Treffinger terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi larutan penyangga. Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah melewati beberapa uji khususnya uji t telah membuktikan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model Treffinger terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen.

Dengan menggunakan uji t sudah membuktikan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model Treffinger terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dan didukung pula oleh hasil uji t pada lembar observasi berpikir kreatif siswa.

Proses pembelajaran dilakukan secara daring dimana peneliti menggunakan 6 observer untuk mengamati aktivitas siswa dan 1 observer untuk mengamati aktivitas guru. Pembelajaran menggunakan model *Treffinger* ini guru menggunakan teknik pemberian materi dilakukan sebelum jadwal pembelajaran dimulai lebih

tepatnya sehari sebelum jadwal pembelajaran. Dengan tujuan pada saat pembelajaran berlangsung siswa sudah memiliki bekal atau pemahaman konsep tentang materi sebelum pembelajaran dimulai dan juga dapat membuat waktu didalam kelas lebih efisien. Siswa dituntut untuk belajar secara mandiri dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam berpikir secara kreatif.

Aspek kemampuan berpikir kreatif

Kemampuan berpikir kreatif adalah suatu kemampuan individu berpikir secara jernih dan rasional tentang apa yang harus dilakukan dan dipercaya. Berpikir kreatif ini memiliki lima indikator atau aspek yaitu *sensitivity*, *originality*, *fluency*, *flexibility*, *elaborate*. Aspek *sensitivity* akan terlihat ketika siswa mampu mengidentifikasi adanya masalah dan mampu membedakan fakta yang relevan dan yang tidak relevan dengan permasalahan., aspek *fluency* akan terlihat ketika siswa dapat memberikan banyak ide atau contoh dalam menyelesaikan masalah, aspek *flexibility* akan terlihat ketika siswa mencoba mendapatkan solusi lain dalam menyelesaikan masalah, aspek *originality* akan terlihat ketika siswa mampu menjawab permasalahan dengan menggunakan cara atau jalannya sendiri dan aspek *elaborate* akan terlihat ketika siswa mampu mengembangkan ide yang sudah ada atau memerinci masalah menjadi lebih sederhana dan mudah untuk dimengerti.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan penelitian yaitu: Terdapat pengaruh signifikan penerapan model Treffinger terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi larutan penyangga di kelas XI IPA SMAN 12 Kota Jambi Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran yang lain
2. Penelitian selanjutnya dapat menerapkan pada materi kimia lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitiya, E. N., Prabowo, A., & Arifudin, R. (2015). Studi komparasi model pembelajaran *traditional flipped* dengan *peer instruction flipped* terhadap kemampuan pemecahan masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2).
- Elisabeth, F., Erviyenni, E., dan Noer, A. M. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Tipe Treffinger Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 4(2), 81-87.
- Gilang, R., 2020, Pelaksanaan Pembelajaran Daring di Era Covid-19, Jawa Tengah: Luthfi Gilang.
- Juliantari, N.P., Suharta, I. G. P., dan Suarsana, I. M. 2018. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII pada Materi Bilangan Melalui Model Treffinger Berbantuan Masalah Open-Ended*. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 3(4), 425-435.
- Nurantih, S. A. 2015. *Pengaruh model pembelajaran treffinger berbasis masalah open-ended terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa*.