



Korelasi antara Keterlaksanaan Model Treffinger Berbantuan *iSpring Suite* 8 dengan Kemampuan Berpikir Kreatif

¹Erma Johar, ²Syamsurizal, ³Afrida, ⁴Aulia Sanova
Prodi Pendidikan Kimia, FPMIPA, Universitas Jambi, Indonesia
Email: syamzurizal68@unja.ac.id

Article History

Received: September 2022

Revised: October 2022

Published: December 2022

Abstract

Students only listen and receive lessons from the teacher in online and offline learning activities. The Treffinger model is one of the learning models that can help improve creative thinking skills during online or offline learning. The purpose of this study is to determine the implementation of the Treffinger model and its relationship to creative thinking skills. This study used three syntaxes for each model: basic tools, process practice, and working with real problems. The study's subjects were 18 students from class XI IPA 4 SMAN 2 Jambi City, and the data sources were students, teachers, and student activities. Interviews, teacher observation sheet, student observation sheets, and tests were used to collect data for the study, which was then analyzed using qualitative descriptive techniques. The average value of the model's application by students at meetings 1, 2, and 3 is 36.94, 57.02, and 59.15, respectively, indicating an increase in implementation of this learning model. This is consistent with the test results of students' creative thinking abilities, which improve with each meeting, as evidenced by the average value of each successive meeting, which is as follows: 36.11, 46.11, and 48.33. The study concluded that there is a correlation between the implementation of the Treffinger model and the creative thinking ability of students in class XI IPA 4 SMAN 2 Jambi City.

Keywords: Buffer Solution, Creative Thinking, *iSpring Suite* 8, Treffinger Model

Sejarah Artikel

Diterima: September 2022

Direvisi: Oktober 2022

Dipublikasi: Desember 2022

Abstrak

Pembelajaran daring maupun luring membuat siswa hanya mendengarkan dan menerima pembelajaran dari guru. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif selama dalam pembelajaran daring atau luring yaitu model Treffinger. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan penerapan model Treffinger dengan kemampuan berpikir kreatif. Penelitian ini dilakukan dengan 3 sintak setiap modelnya yaitu *basic tools*, *practice with process* dan *working with real problem*. Subjek pada penelitian yaitu kelas XI IPA 4 SMAN 2 Kota Jambi yang berjumlah 18 siswa, dan sumber data adalah siswa, guru, serta kegiatan siswa. Data penelitian diperoleh melalui wawancara, lembar observasi guru, lembar observasi siswa dan tes, dengan teknik analisis deskriptif kualitatif. Perolehan peningkatan pelaksanaan model pembelajaran ini dibuktikan dengan nilai rata-rata dari penerapan model oleh siswa pada pertemuan 1, 2 dan 3 yaitu 34,92; 57,02; 59,15. Hal ini sesuai dengan hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa yang semakin meningkat pada setiap pertemuan, dibuktikan dengan nilai rata-rata sebagai berikut: 36,11; 46,11; 48,33. Kesimpulan penelitian ini yaitu terdapatnya hubungan korelasi antara keterlaksanaan model Treffinger dengan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI IPA 4 SMAN 2 Kota Jambi.

Kata Kunci: Berpikir kreatif, Model Treffinger, Larutan Penyangga, *iSpring Suite* 8

PENDAHULUAN

Pendidikan yang berkualitas dapat mengembangkan pribadi yang tangguh dan mandiri yang mudah beradaptasi dengan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan kebutuhan kecakapan hidup. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 19 tahun

2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yaitu pembelajaran diselenggarakan dengan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif serta memberi ruang yang cukup untuk kreativitas dan kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (Handayani, 2016) & (Dewi, 2019). Akibatnya, kurikulum berperan penting dalam mengembangkan kreativitas dan inovasi melalui proses pembelajaran dan pengalaman belajar yang memberdayakan potensi siswa dan mengasah kompetensinya, difasilitasi oleh berbagai sumber belajar online dan perangkat pembelajaran berbasis teknologi dan informasi mutakhir (Dewi & Mashami, 2019). Karena model pembelajaran, lingkungan belajar, media pembelajaran, sumber belajar, dan guru sebagai objek pembelajaran merupakan faktor penting dalam keberhasilan belajar siswa (Dewi, 2020). Dengan pengalaman dan proses belajar yang demikian diharapkan siswa memiliki kemampuan 4C yaitu *critical thinking*, *communication*, *collaboration* dan *creativity*. Penerapan kurikulum 2013 dalam praktik pembelajaran di kelas tidak bisa begitu saja ditransfer dari guru ke siswa, sebaliknya siswa harus bertindak sebagai subjek yang secara aktif mencari, dan memproses, mengkonstruksi (Nurdyansyah, 2016).

Struktur kurikulum pendidikan menengah dikembangkan dalam kurikulum 2013, yang terdiri dari kelompok mata pelajaran wajib dan mata pelajaran pilihan. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang tersedia sebagai mata pelajaran pilihan. Kimia adalah mata pelajaran yang mempelajari konsep makro dan mikro. Konsep kimia dengan ukuran mikro ini kemudian dihadapkan pada keterbatasan indera reaksi dan struktur yang terbatas dari suatu senyawa dan ukuran makro yang dapat dilihat dengan panca indera (Dewi, 2016). Solusi buffer adalah salah satu topik yang dibahas di bagian reaksi (Suparwati, 2017). Karena aspek mikroskopis yang terkandung dalam larutan, maka bahan larutan penyangga merupakan materi yang abstrak dan kompleks sehingga memerlukan pemahaman konsep yang baik seperti menganalisis jenis senyawa yang bereaksi dan menganalisis dari persamaan reaksi kimia dan analisis berbagai variasi permasalahan sebagai dasar menguji kompetensi siswa. Salah satu faktor yang mempengaruhi pola berpikir kreatif siswa adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Proses pembelajaran menghambat siswa untuk mengembangkan pemikiran kreatif dengan mengharuskan mereka mencari berbagai jenis informasi sebagai sumber belajar (Pramestika, 2020). Selama ini sebagian besar siswa hanya dituntut untuk menghafal dan menimbun berbagai materi tanpa memahami atau mengkonstruksi materi itu sendiri. Akibatnya kemampuan berpikir siswa tidak diasah dengan baik, mengakibatkan siswa tersebut kurang memiliki keterampilan berpikir kreatif, yaitu kemampuan memecahkan suatu masalah dengan mengajukan ide-ide baru, penggalian informasi, pengolahan, dan alternatif pemecahan masalah (Lathifah, 2017) & (Dewi & Mashami, 2019). Kelancaran, keluwesan, keaslian, dan detail merupakan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif (Nuswowati, 2015). Akibatnya, siswa dengan keterampilan berpikir kreatif sangat menarik untuk dipelajari karena keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu tujuan kurikulum 2013.

Berdasarkan studi awal didapatkan informasi pada bulan oktober 2021 bahwa siswa di kelas XI di salah satu SMAN di Kota Jambi ketika diberikan soal yang berbeda, kurang dari 50% siswa dalam satu kelas mampu memberikan ide dan menganalisis pertanyaan berdasarkan materi buffer solution. Hal ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan berpikir kreatif siswa dan kurangnya pembiasaan terhadap berbagai pertanyaan. Selanjutnya, hasil penilaian harian menunjukkan bahwa kurang dari separuh siswa yang nilainya mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Faktor lain yang dapat menghambat potensi

berpikir kreatif siswa pada lingkungan pendidikan formal adalah dalam proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Guru menjelaskan materi dengan ceramah kemudian memberi latihan dan tugas. Sedangkan siswa hanya menjadi penerima informasi. Akibatnya, siswa cenderung hanya mengikuti apa yang dikerjakan guru dan merasa cukup dengan apa yang mereka kerjakan sehingga kurang memiliki pemahaman yang dalam terhadap materi yang diajarkan. Langkah pembelajaran ini dirasa guru masih belum mampu menunjang pola berpikir siswa untuk berpikir kreatif yang menyebabkan siswa cenderung pasif dalam belajar sehingga suasana pembelajaran di kelas menjadi kurang hidup. Masalah ini berdampak pada berpikir kreatif siswa yang rendah. Kurangnya kemampuan berpikir kreatif siswa disebabkan karena siswa hanya selama proses pembelajaran hanya mengingat dan menimbun informasi yang didapatkan tanpa memahami dan mengkonstruksi materi itu sendiri dan juga variasi permasalahan yang diberikan minim sehingga bahan untuk mereka mengkonstruksi tidak tersedia. Dan ini berdampak pada kemampuan berpikir siswa yang tidak terasah dengan baik yang menyebabkan siswa tersebut tidak memiliki kemampuan berpikir kreatif. Selain itu faktor eksternal yang bisa dilihat minat belajar yang rendah karena fasilitas yang diberikan kurang memadai untuk memacu semangat siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga model pembelajaran yang dibutuhkan adalah yang dapat membantu siswa dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatifnya melalui penggunaan media yang dapat meningkatkan minat belajarnya.

Untuk membantu kemampuan berpikir kreatif siswa, maka harus dipilih model pembelajaran yang sesuai berdasarkan hasil observasi. Model Treffinger adalah model pembelajaran terbaik untuk masalah ini. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya adalah model Treffinger. Menjadi kreatif berarti mampu menciptakan produk baru. Meskipun tidak semuanya baru, model Treffinger terdiri dari 3 tingkatan belajar (Setiawati, 2013). Ada tiga tingkatan langkah pembelajaran. Tingkatan I adalah fungsi divergen, dan teknik yang digunakan adalah pertanyaan dan saran terbuka. Tingkatan II, proses berpikir dan merasa bersifat jamak, dan analogi digunakan sebagai teknik. Tingkatan III, partisipasi dalam tantangan dunia nyata. Metode yang digunakan adalah pemecahan masalah secara kreatif (*Problem-Based*) (Sari, 2015). Pemecahan masalah dalam bentuk masalah sehari-hari atau sesuatu yang terjadi dalam kehidupan nyata dapat digunakan sebagai masalah. Sehingga kita dapat menerapkan apa yang telah kita pelajari untuk masalah dunia nyata. (J. A. Wulandari & Siswono, 2021). Selanjutnya penggunaan model pembelajaran yang didukung dengan media pembelajaran yang optimal dapat melibatkan siswa secara aktif dan membuat daya ingat siswa terhadap materi lebih lama. *Ispring Suite 8* merupakan *software* yang dapat membuat media pembelajaran interaktif. Melalui soal latihan interaktif, *Ispring Suite 8* dapat membantu siswa memahami cara mengasah keterampilan mereka. Ini cukup singkat.

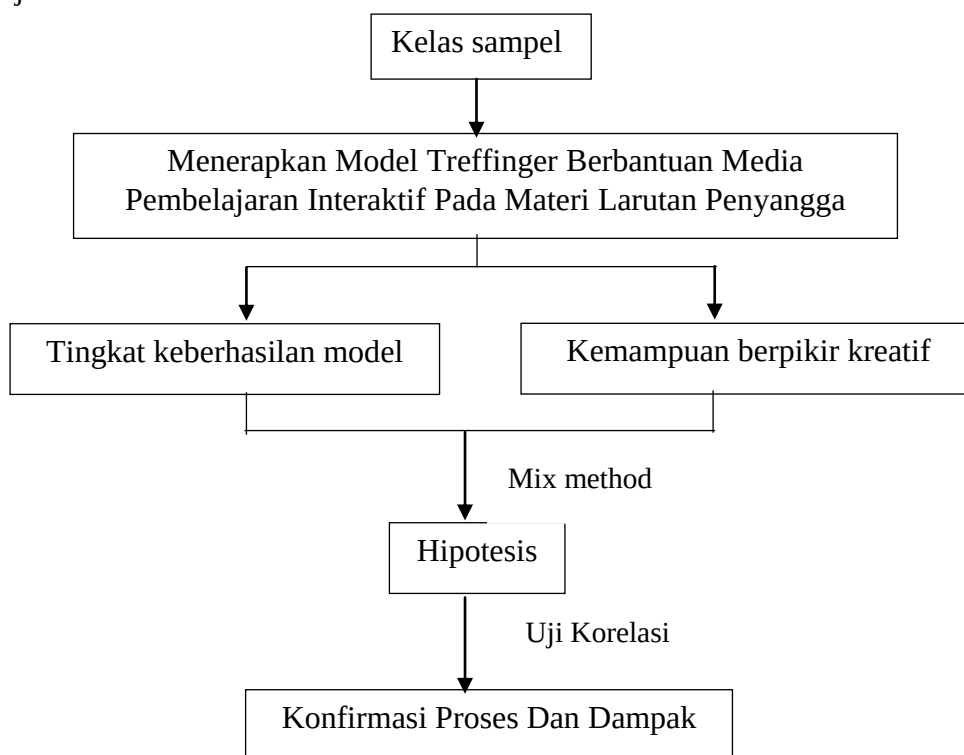
Penelitian terdahulu oleh Elisabeth (2019) menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) tipe Treffinger memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih tinggi dan memiliki sikap kreatif yang lebih baik daripada kelas kontrol dan hasil uji hipotesis menggunakan uji-t pihak kanan menghasilkan t hitung lebih besar daripada t tabel ($2,07 > 1,67$). Penelitian relevan lainnya yaitu penelitian oleh Nurdyansyah (2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran Treffinger dengan *Creative Exercises* lebih efektif diterapkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran kimia materi larutan

penyangga dan dibuktikan dengan persentase sebesar 89.49% dengan kategori efektif. Dan penelitian relevan lainnya yaitu penelitian oleh Wulandari (2011) bahwa proses pembelajaran untuk semua keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep meningkat secara signifikan sesuai dengan 5 tahapan dalam model *Problem Base Learning*, dengan rata-rata N-gain = 0,61, dan indikator kemampuan berpikir kreatif yang mengalami peningkatan terbesar adalah “elaboration”, N-gain = 0,70.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui korelasi antara keterlaksanaan model Treffinger berbantuan *Ispring Suite* dengan kemampuan berpikir kreatif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif korelasional dan desain penelitian yang digunakan yaitu *mix method* jenis triangulasi konkruen. Model Treffinger yang digunakan membantu siswa untuk dapat berpikir kreatif dengan berbantuan *ispring suite 8* yang didalamnya memuat latihan soal, animasi, video dan materi sehingga mampu memberikan daya tarik bagi siswa untuk mempelajari materi didalam *ispring suite 8* tersebut. *Ispring suite 8* dapat diakses melalui *android* oleh siswa.

METODE

Penelitian deskriptif korelasional digunakan dalam jenis penelitian ini untuk menjelaskan hubungan antara dua variabel atau lebih dalam suatu situasi. Desainnya adalah metode hybrid. Model Treffinger tipe triangulasi bersamaan menegaskan proses dan dampak model Treffinger pada keterampilan berpikir kreatif. Triangulasi kongruen adalah teknik penelitian yang melibatkan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif secara bersamaan (pada waktu yang sama) dan membandingkan keduanya untuk menentukan apakah ada konvergensi, perbedaan, atau kombinasi dari keduanya. Pendekatan kualitatif terhadap data ini menjelaskan secara rinci bagaimana peneliti menerapkan model Treffinger pada materi larutan buffer dengan bantuan *ispring suite 8*. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menilai apakah perilaku belajar siswa sesuai dengan stimulus yang diberikan oleh peneliti selama proses pembelajaran.



Gambar 1. Rancangan penelitian

Dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, subjek penelitian ini ditentukan sebanyak 18 siswa kelas XI IPA 4 di salah satu SMAN 2 di Kota Jambi, yang terdiri dari 16

siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif (nilai penilaian siswa, observasi siswa, dan hasil tes esai) dan data kualitatif (wawancara peneliti, observasi peneliti, dan hasil validasi ahli). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar wawancara, lembar observasi peneliti, lembar observasi siswa, validasi lembar observasi peneliti, validasi lembar observasi siswa, dan lembar tes essay. Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan sekolah, kondisi sekolah, sistem pembelajaran, dan kebutuhan akan model pembelajaran yang akan digunakan di sekolah. Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data dan menganalisis sintaks keterampilan berpikir kreatif masing-masing model. Lembar observasi dibagi menjadi lembar observasi untuk peneliti dan lembar observasi untuk siswa. Lembar tes essay untuk menilai kemampuan berpikir kreatif siswa. Berikut indikator penilaian instrument yang digunakan pada tabel 1,2 dan 3.

Tabel 1. Indikator penilaian lembar wawancara

Item	Indikator penilaian
1	Kurikulum yang digunakan
2	Sarana dan prasarana sekolah
3	Motivasi dan minat siswa dalam pembelajaran online
4,5,6	Langkah-langkah pembelajaran yang bisa digunakan serta bagaimana pengaruhnya
7,8,9,10,11	Berpikir kreatif siswa
12,13	Model pembelajaran Treffinger
14,15	Media pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran online
16	Software ispring suite 8

Tabel 2. Indikator penilaian lembar observasi peneliti

Sintak	Indikator penilaian
<i>Basic tools</i>	Mengarahkan siswa pada materi dan memberikan permasalahan awal terkait materi dan permasalahan awal yang diberikan mengacu kepada 4 aspek indikator berpikir kreatif sehingga ada 4 indikator yang harus diselesaikan oleh siswa dan peneliti mengkondisikan siswa masuk kedalam <i>breakout room</i> masing-masing
<i>Practice with process</i>	Meminta siswa mengerjakan permasalahan yang ada di LKPD yang berisi permasalahan awal dan permasalahan kompleks dan mengarahkan siswa dalam mendiskusikan strategi efektif penyelesaian masalah dan menyampaikan gagasan atau idenya
<i>Working with real problem</i>	Memberikan siswa permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan mendorong siswa mengolah informasi lalu mempresentasikan hasil diskusinya lalu mendengarkan feedback dari peneliti dan mengerjakan soal tes esai

Tabel 3. Indikator penilaian lembar observasi siswa dan lembar tes esai

Skor	Indikator Penilaian
100	Sistematis Logis Benar Unik Alternatif jawaban lain
80	Sistematis Logis Benar Unik
60	Sistematis Logis Benar
40	Logis Benar

Data hasil lembar observasi dan lembar tes esai dianalisis berdasarkan kriteria penilaian model Treffinger, kriteria penilaian tes esai dan dilihat koefesien determinasinya untuk mengetahui persentase korelasi model Treffinger berbantuan *ispring suite 8* dengan kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan rumus korelasi *pearson product moment*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Model Treffinger Berbantuan *Software Ispring Suite 8*

Dalam mengetahui hubungan korelasi, dianalisis terlebih dahulu hasil pelaksanaan model treffinger berbantuan software ispring suite 8 dengan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan model Treffinger berbantuan *software ispring 8* dalam pembelajaran;

a) *Basic tools*

Pada implementasi sintak ini, terjadi peningkatan skor siswa. Aspek kegiatan siswa data rata-rata yang diperoleh yaitu 36,94. Hal ini dikarenakan siswa cenderung hanya mendengarkan peneliti tanpa menanggapi permasalahan yang diberikan oleh peneliti secara sukarela dan hanya siswa yang ditunjuk yang mau menjawab pertanyaan yang diberikan. Pada kenyataannya meskipun penyajian materi pada pertemuan pertama ini diberikan dengan mengaitkan pelajaran dengan fenomena kehidupan sehari-hari masih belum membuat siswa berminat dalam menanggapi fenomena yang diberikan oleh peneliti. Hal ini sejalan menurut Fadhihturrahmi (2018) bahwa pengajaran lebih berfokus pada penciptaan lingkungan di mana siswa dapat belajar secara efektif dan efisien. Artinya selama proses pembelajaran, peneliti harus mampu menciptakan lingkungan yang nyaman dan menyenangkan bagi siswa agar dapat mengajak mereka berpikir dan memberikan respon yang sesuai.

b) *Practice with process*

Ada implementasi sintak ini, data rata-rata yang diperoleh yaitu 57,02. Hal ini dikarenakan peran peneliti yang baik dalam pembelajaran sebagai fasilitator dalam siswa mengemukakan pendapat. Pernyataan tersebut didukung oleh Sadia (2015) mengatakan bahwa siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan dengan bantuan peneliti yang berperan sebagai fasilitator dan mediator pembelajaran. Karena motivasi dalam kegiatan belajar merupakan daya dorong bagi siswa untuk menggunakan potensi yang ada pada dirinya maupun potensi yang ada di luar dirinya untuk mencapai tujuan pembelajaran.. Sejalan dengan pendapat Amida (2022) bahwa Siswa diharapkan lebih berperan aktif, khususnya dalam mencari informasi tentang materi yang dijelaskan melalui sumber-sumber yang relevan.

c) *Working with real problem*

Pada implementasi sintak ini, diperoleh skor rata-rata yaitu 59,15 dimana siswa telah mampu mengolah konsep-konsep atau ide-ide dengan baik. Peneliti mendorong siswa supaya dapat mengembangkan pola ide-ide agar dapat membangun pengetahuan secara mandiri dan lebih menekankan siswa bagaimana memahami materi yang akan dipelajari. Hal ini sejalan dengan yang diamati aktivitas peneliti bahwa peniliti sudah lebih baik dapat membuat siswa dapat mengolah data dan informasi yang diberikan. Serta, dalam pemberian *feedback* oleh peniliti dengan didengar dengan baik oleh siswa dan peneliti telah memberikan arahan yang baik untuk siswa mengerjakan soal latihan dan didapatkan nilai yang baik didalam penilaian hasil belajar. Hal ini sejalan menurut penelitian Redhana (2019) bahwa latihan akhir dengan soal kemampuan pemecahan masalah mengikuti penyajian hasil diskusi yaitu pada setiap akhir pembelajaran, dan dirancang untuk memperkuat konsep

materi yang diajarkan dalam pembelajaran. Setelah satu materi selesai, dilakukan penilaian akhir untuk mengukur dalam memecahkan masalah.

Kemampuan berpikir kreatif

Setelah pelaksanaan model Treffinger berbantuan software ispring suite 8 dilakukan, kemudian dilakukan tes esai untuk mengukur seberapa besar kemampuan berpikir kreatif siswa dengan jumlah skor yang didapatkan sebagaimana terlihat pada Tabel 4.

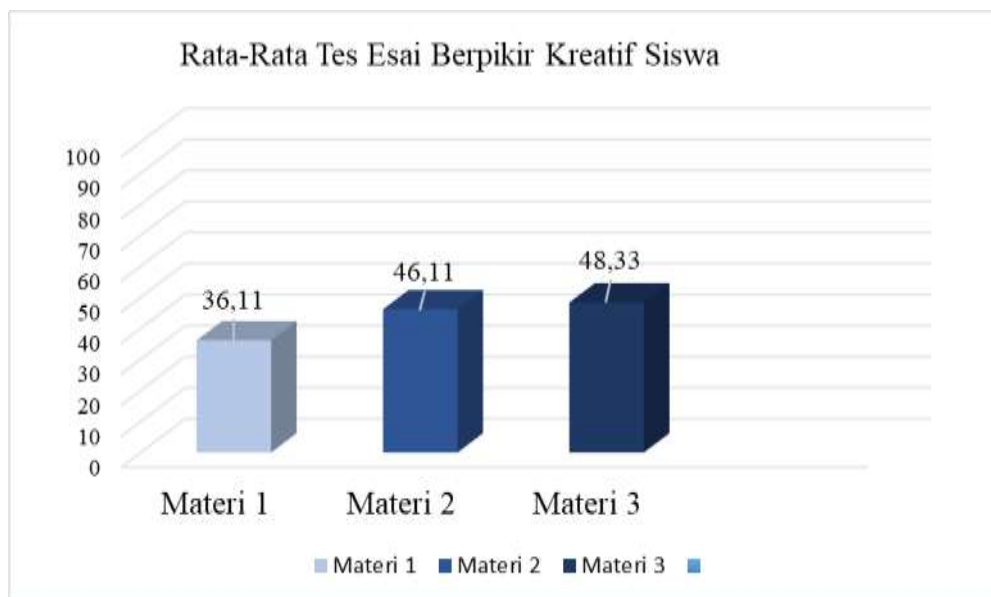
Tabel 4. Hasil tes esai

Materi ke-	Rata-rata	Simpangan Baku
1	36,11	±5,30
2	46,11	±8,14
3	48,33	±7,18
Rata-rata	43,51	±3,28

Berpikir kreatif siswa yang terbentuk melalui model Treffinger pada pokok bahasan tentang larutan penyangga memperlihatkan kecenderungan meningkat dimana pada materi pertama tingkat kecakapan siswa hanya sebesar $36,11 \pm 5,30$. Pada materi ini siswa belum mampu menganalisis pertanyaan dengan baik, jawaban siswa masih rancu dan belum memiliki ide yang relevan. Kemudian pada materi kedua siswa sudah mampu memberikan penjelasan jawaban lebih dari satu dengan tepat tetapi bukan hasil pemikiran sendiri, dimana pada tahapan ini terjadi sedikit peningkatan kemampuan siswa dengan rerata $46,11 \pm 8,14$. Pada materi ketiga siswa telah mampu menjelaskan lebih dari satu jawaban menggunakan kata-kata sendiri secara jelas dan terperinci serta dapat menghubungkan keterkaitan jawaban yang dibuat dengan teori. Pada implementasi ini terjadi peningkatan pemahaman siswa termasuk kategori baik dengan rerata kemampuan sebesar $48,33 \pm 3,28$. Sesuai dengan penelitian oleh Aisyah (2021) bahwa pembelajaran berbasis *problem solving* dapat menstimulus kemampuan berpikir kreatif siswa dan mendapatkan respon yang positif dari pola pemikiran siswa.

Hal ini sesuai dengan tujuan atau standar berpikir kreatif yaitu siswa dapat mengungkapkan lebih dari satu ide sehingga dapat dengan cepat menjawab permasalahan yang diberikan peneliti, dapat menggunakan strategi untuk memecahkan masalah secara kreatif, dapat mengembangkan jawaban masalah berdasarkan pemikiran mereka sendiri, dan bahwa mereka dapat merinci detailnya. solusi untuk suatu masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Putri (2021) menyatakan juga Pembelajaran berbasis pemecahan masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dengan persentase tertentu. Kelas eksperimen mendapat rata-rata 66% untuk setiap indikator berpikir kreatif, sedangkan kelas kontrol mendapat 54%. Oleh karena itu, penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya.

Keberhasilan keterampilan berpikir kreatif ditentukan oleh penerapan model selama proses pembelajaran. Semakin baik penerapan model, semakin baik kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi, sebaliknya semakin buruk penerapan model maka semakin sulit siswa memahami materi pelajaran sehingga mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif. Karena kemampuan berpikir kreatif muncul dari operasi mental mendasar dari berbagai hal, konsep-konsepnya bercampur karena ide-ide kreatif selalu merupakan kombinasi dari ide-ide lama. Kemampuan berpikir kreatif meliputi proses dasar yang merupakan gambaran proses berpikir rasional yang berisi serangkaian proses dari yang sederhana ke yang kompleks (Ernawati, 2019). Berikut ditunjukkan grafik peningkatan berpikir kreatif siswa pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik keberhasilan dari model Treffinger

Proses pemecahan masalah yang melibatkan berbagai aspek seperti berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinil, dan mendetail yang memacu siswa untuk dapat mengasah kemampuannya dan dengan menyampaikan dukungan kepada siswa alhasil siswa lebih termotivasi untuk aktif dan dorongan dari lingkungan yang kondusif adalah beberapa faktor untuk meningkatkan berpikir kreatif dan juga faktor lainnya berupa ucapan terima kasih, penghargaan, pujian, dan sebagainya (Elfiani, 2017). Salah satu aspek sains yang paling penting dan kreatif adalah rumusan pertanyaan. Dalam rangka menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif, pendidik harus menumbuhkan perilaku seperti ingin memahami siswa, memberikan tantangan kepada siswa, menumbuhkan rasa ingin tahu, keyakinan bahwa masalah dapat dipecahkan, dan lain-lain, seperti melaksanakan berbagai jenis informasi yang dapat menunjang kemudahan dalam memahami ilmu (Mursidik, 2015). Siswa harus mampu memahami, menguasai, dan memecahkan masalah melalui penggunaan kemampuan berpikir kreatifnya. Siswa diharapkan mampu memunculkan ide-ide baru atau solusi kreatif ketika menganalisis dan memecahkan suatu masalah sehingga dapat diperoleh solusi yang tepat (Febrianingsih, 2022). Dampak adanya penerapan model Treffinger terhadap berpikir kreatif membentuk siswa menjadi mampu menggunakan berbagai cara kreatif untuk mendapatkan ide, seperti menemukan jawaban yang berbeda dan ide untuk memecahkan masalah. Siswa mampu menciptakan ide-ide baru dengan menggunakan pengalaman mereka. Karena itu, ketika proses pembelajaran berlangsung, penting untuk merangsang siswa untuk memberikan cara yang berbeda atau saran untuk melakukan berbagai hal (Rahmawati, 2019).

Hubungan Korelasi antara model Treffinger berbantuan *software ispring suite 8* dengan kemampuan berpikir kreatif siswa

Korelasi yang akan dilihat adalah pelaksanaan model pembelajaran *treffinger* berbantuan *software ispring suite 8* dengan kemampuan berpikir kreatif siswa. Uji yang dilakukan berguna untuk mencari korelasi dengan menggunakan metode *pearson* atau sering disebut *product moment pearson* antara pelaksanaan model pembelajaran *treffinger* dengan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sugiyono (2011) menggunakan rumus korelasi *Proudct Moment*, untuk menguji tingkatan hubungan korelasi keterlaksanaan model Treffinger berbantuan *ispring suite 8* dengan berpikir kreatif siswa. Dari hasil perhitungan koefisien

korelasi r_{xy} antara pelaksanaan model pembelajaran Treffinger oleh siswa dengan kemampuan berpikir kreatif siswa, diperoleh nilai r_{xy} 0,79. Berdasarkan tabel pedoman interpretasi koefisien korelasi nilai r_{xy} 0,79 berada pada interval 0,60-0,799. Hal tersebut sesuai dengan kriteria interpretasi koefisien korelasi jika interval koefisien terdapat pada 0,60-0,7999 termasuk tingkatan hubungan kuat.

Dengan demikian hubungan antara keterlaksanaan model pembelajaran Treffinger oleh siswa dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada penelitian ini memiliki tingkat hubungan kuat dengan koefisien determinasi sebesar 79%. Sehingga tingkatan hubungan korelasi keterlaksanaan model Treffinger dengan kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu kuat. Hal ini dikarenakan aktivitas siswa dalam keterlaksanaan model Treffinger yang tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rohmawati (2019) bahwa penerapan model pembelajaran problem solving untuk melatih kemampuan berpikir kreatif pada materi larutan penyangga secara mendapatkan peningkatan persentase 92% dengan kriteria sangat baik. Begitupula dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sari (Sari & Putra, 2015) bahwa Penerapan model Treffinger berpengaruh terhadap berpikir kreatif, terbukti dengan adanya perbedaan rata-rata perolehan skor kemampuan berpikir kritis dan kreatif antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor gain eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yang dinyatakan bahwa model pembelajaran Treffinger meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Penelitian yang sama oleh Risnawati (2016) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa untuk setiap indikator: (a) *fluency* meningkat sebesar 39,06%, (b) *originality* meningkat sebesar 39,46%, (c) *flexibility* meningkat sebesar 23,79%, (d) *elaboration* meningkat sebesar 36,46% dengan menggunakan model pembelajaran *problem base learning*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan korelasi yang kuat antara keterlaksanaan model Treffinger berbantuan ispring suite 8 dengan kemampuan berpikir kreatif nilai r_{xy} yaitu 0,79. Hal tersebut sesuai dengan kriteria interpretasi koefisien korelasi jika interval koefisien terdapat pada 0,60-0,7999 termasuk tingkatan hubungan kuat dengan persentase 79%. Sehingga ini membuat model Treffinger dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini diperkuat dengan menunjukkan respon yang positif yang mana berdampak pada tingkat kualitas kemampuan berpikir kreatif siswa yang semakin baik dalam memecahkan permasalahan yang ditunjukkan dari hasil ujian kompetensi yang dilakukan mengalami peningkatan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, kemudian siswa terbiasa terhadap masalah-masalah yang akan dihadapi dan sigap dalam menemukan solusi yang tepat pada masalah tersebut. Selain itu dengan pelaksanaan mode treffinger berbantuan software ispring suite 8 ini memiliki peran yang besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa maka ini model ini sudah sangat tepat dapat diterapkan pada materi ini dan materi lainnya dan juga pada kelas lainnya yang mengalami permasalahan yang sama.

SARAN

Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hubungan antara model Treffinger dengan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kimia lainnya, sehingga dapat

ditentukan sejauh mana model Treffinger dapat mempengaruhi proses pembelajaran kimia. Dan karena ispring suite 8 akan terus berkembang, pembaruan ispring suite 8 ini diperlukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Jambi dan SMAN 2 Kota Jambi yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini dari awal hingga akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, R. S. S., Solfarina, S., & Yuliantika, U. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Pemecahan Masalah Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit (ELNOEL). *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 9(1), 19. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v9i1.3715>
- Amida, N., Kimia, P. P., Unib, J. F., & Supratman, J. W. R. (2022). Model Pembelajaran Discovery Berbasis Blended Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Mahasiswa, 10(1), 1–9.
- Dewi, C. A. (2016). Pengembangan Media Animasi Dalam Pembelajaran Ikatan Kimia Untuk Mahasiswa Calon Guru. In *Disampaikan pada Prosiding Seminar Nasional Pusat Pendidikan Sains dan Matematika* (Vol. 12).
- Dewi, C. A. (2019). Improving creativity of prospective chemistry teacher through chemoentrepreneurship oriented inquiry module on colloid topics. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1156, p. 12017). IOP Publishing.
- Dewi, C. A., & Mashami, R. A. (2019). The Effect of Chemo-Entrepreneurship Oriented Inquiry Module on Improving Students' Creative Thinking Ability. *Journal of Turkish Science Education*, 16(2), 253–263.
- Dewi, C. A., Pahriah, P., & Gazali, Z. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Hidrokarbon Siswa Melalui Model SAVI Disertai Media Puzzle. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 8(1), 19–28.
- Elfiani, F. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII F Mts Ma'Arif Nu 1 Wangon Melalui Pembelajaran Ideal Problem Solving. *AlphaMath Journal of Mathematics Education*, 3(2), 27–35.
- Elisabeth, F., Erviyenni, E., & Noer, A. (2019). 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. <https://doi.org/10.17977/um026v4i22019p081>
- Ernawati, M. D. W., Muhammad, D., Asrial, A., & Muhaimin, M. (2019). Identifying creative thinking skills in subject matter bio-chemistry. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(4), 581–589. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i4.20257>
- Fadhilaturrahmi, F. (2018). Lingkungan Belajar Efektif Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 61–69. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.52>
- Febrianingsih, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1174>
- Handayani, M. (2016). Achievement of Educational National Standards Based on Accreditation Result of Senior Secondary School in Jakarta. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1(2), 179–201.
- Mursidik, E. M., Samsiyah, N., & Rudyanto, H. E. (2015). Creative Thinking Ability in Solving Open-Ended Mathematical Problems Viewed From the Level of Mathematics Ability of Elementary School Students. *PEDAGOGIA: Journal of Education*, 4(1), 23–33.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model. Nizmania Learning Center*.

- Nuswowati, M., & Taufiq, M. (2015). Developing creative thinking skills and creative attitude through problem based green vision chemistry environment learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 4(2), 170–176. <https://doi.org/10.15294/jpii.v4i2.4187>
- Pramestika, R. A., Suwignyo, H., & Utaya, S. (2020). Model Pembelajaran Creative Problem Solving pada Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Tematik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(3), 361. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i3.13263>
- prof. dr. sugiyono. (2011). prof. dr. sugiyono, metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d. intro (PDFDrive).pdf. *Bandung Alf*.
- Putri, S. D., Wijayati, N., Mahatmanti, F. W., & Rachmadiyono, D. (2021). Keefektifan Materi Ajar Penyangga Berbasis Pemecahan Masalah Pada Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 15(2), 2864–2872. <https://doi.org/10.15294/jipk.v15i2.15642>
- Rahmawati, Y., Ridwan, A., Hadinugrahaningsih, T., & Soeprijanto. (2019). Developing critical and creative thinking skills through STEAM integration in chemistry learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1156(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1156/1/012033>
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).
- Risnawati, & Parham, S. (2016). MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN HASIL BELAJAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA Risnawati & Parham Saadi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat email : risnaw53@gmail.com. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 7(2), 127–134.
- Rohmawati, L. S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran. *Pai*, 5(2), 87–92.
- Sadia. (2015). Model-model pembelajaran sains konstruktivistik. *Jakarta: Graha Ilmu*, 7(1), 37–72.
- Sari, Y. I., & Putra, D. F. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Mahasiswa Universitas Kanjuruhan Malang. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 20(2), 30–38. <https://doi.org/10.17977/um017v20i22015p030>
- Setiawati, M. (2013). Guru Administrator Perkantoran SMKN 4 Jember.
- Suparwati. (2017). Keefektifan Pembelajaran Konsep Kimia Larutan Dengan Menerapkan Model Pengambilan Mikroskopis. *Lantanida Journal*, 5(1).
- Wulandari, J. A., & Siswono, T. Y. E. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah dengan Konteks Covid-19. *Jurnal Tadris Matematika*, 4(1), 15–30. <https://doi.org/10.21274/jtm.2021.4.1.15-30>
- Wulandari, W., Liliarsari, & Supriyanti, T. (2011). Problem Based Learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan penyangga. □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □, 16(6), 116–121.