

Efektivitas Lembar Aktivitas Peserta Didik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Inkuriri

Dewi Aisyah Ramadhani^{*1}, Suyono²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
Email: ¹dewiaisyah.21045@mhs.unesa.ac.id, ²suyono@unesa.ac.id

Abstrak

Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran abad ke-21, khususnya pada pembelajaran sains. Namun, pada kenyataannya kemampuan ini masih tergolong rendah, terutama dalam memahami konsep faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas Lembar Aktivitas Peserta Didik (LAPD) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi dengan model pembelajaran inkuriri. Pada penelitian ini digunakan desain penelitian *one-group pretest-posttest design*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Surabaya yang berjumlah 35 orang. Data dikumpulkan melalui soal uraian *pretest* dan *posttest* yang telah disusun berdasarkan empat indikator berpikir kreatif, yakni *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran ini terbukti sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, dengan peningkatan skor rata-rata pada masing-masing indikator, yakni *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* mencapai 91,2%, 90,7%, 86,4%, dan 90,9%. Hasil uji-t juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan skor yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* dengan nilai *p-value* sebesar 0,000. Penelitian ini menunjukkan bahwa LAPD kemampuan berpikir kreatif ini memiliki potensi kuat untuk diterapkan dalam pembelajaran kimia dengan model pembelajaran inkuriri.

Kata kunci: Efektif, Inkuriri, Kreatif, Laju Reaksi, LAPD

Effectiveness of Student Worksheets in Enhancing Creative Thinking Skills through the Inquiry-Based Learning Model

Abstract

Creative thinking is one of the essential skills in 21st-century learning, particularly in science education. However, in practice, students' creative thinking skills remain relatively low, especially in understanding the concept of factors affecting the rate of reaction. This study aims to evaluate the effectiveness of Student Activity Sheets (SAS) in enhancing creative thinking skills on the topic of factors influencing reaction rates through the inquiry learning model. The study uses the one-group pretest-posttest design. The research subjects were 35 eleventh-grade students from SMA Negeri 3 Surabaya. Data were collected using pretest and posttest essay questions developed based on four creative thinking indicators: fluency, flexibility, originality, and elaboration. The results showed that the learning materials were highly effective in improving creative thinking skills, with average score increases in fluency, flexibility, originality, and elaboration reaching 91.2%, 90.7%, 86.4%, and 90.9%, respectively. The t-test results also indicated a significant difference between pretest and posttest scores, with a p-value of 0.000. This study suggests that the creative thinking SAS has strong potential for implementation in chemistry learning using the inquiry model.

Keywords: Creative, Effective, Inquiry, LAPD, Reaction Rate

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek yang berperan penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara di tengah persaingan global yang semakin ketat. Perkembangan zaman yang semakin maju, dibutuhkan generasi yang memiliki kualitas tinggi, profesional, kritis, kreatif dan inovatif. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk membentuk generasi yang berkualitas adalah dengan meningkatkan kualitas pendidikan. Pendidikan harus sejalan dengan tuntutan yang dibutuhkan pada pembelajaran abad ke-21 [1]. Pembelajaran abad ke-21 adalah pembelajaran yang ditekankan pada peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas

dalam aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Untuk mencapai suatu tujuan pendidikan diperlukan adanya kurikulum. Salah satu dari sekian banyak proses pengembangan yang terjadi dalam pendidikan Indonesia adalah pengembangan kurikulum. Kurikulum yang diberlakukan sejak masa pandemi hingga sekarang ialah Kurikulum Merdeka [2].

Perangkat pembelajaran yang mendukung dan sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan juga dapat membantu peserta didik untuk belajar lebih aktif. LAPD merupakan perangkat pembelajaran yang disusun dalam format eksperiential atau demonstratif guna sebagai panduan belajar untuk mengembangkan seluruh bidang pembelajaran, termasuk komponen kognitif [3]. LAPD berfungsi sebagai perangkat pembelajaran dengan harapan dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran [4]. LAPD adalah salah satu pilihan yang tepat untuk menerapkan Profil Pelajar Pancasila (P3) yang kini digunakan sesuai kurikulum merdeka. Komponen atau dimensi isi P3 sendiri yaitu Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlaq mulia, Berkebinekaan global, Bergotong-royong, Mandiri, Bernalar kritis, Kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran abad ke-21, khususnya dalam bidang sains yang juga telah tercantum pada komponen P3. Menurut [5], berpikir kreatif sendiri merupakan proses kemampuan berpikir yang memiliki indikator kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian atau originalitas (*originality*) dan merinci atau elaborasi (*elaboration*). Dalam konteks pembelajaran kimia, kemampuan ini diperlukan untuk menganalisis permasalahan, merancang eksperimen, dan menemukan solusi inovatif terhadap fenomena yang diamati. Namun, kenyataannya kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih tergolong rendah, terutama pada materi yang memerlukan pemahaman konseptual mendalam seperti faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi. Hasil survei peserta didik dalam penelitian [6] menyatakan bahwa 27% peserta didik menyatakan bahwa materi laju reaksi sulit. Berdasarkan penelitian [7] diketahui bahwa bahwa peserta didik MIPA di SMAN 1 Pariaman memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang sangat rendah. Menurut hasil angket, persentase respons kemampuan berpikir kreatif tertinggi (48,2%) diberikan pada pilihan jawaban T1 (sangat rendah), sedangkan persentase terendah (4,7%) diberikan pada jawaban T5 (sangat tinggi). Kemampuan berpikir kreatif peserta didik menurun akibat kurangnya guru menggunakan pembelajaran interaktif di kelas. Guru sering menjelaskan materi dan peserta didik hanya fokus pada apa yang dikatakan, membuat mereka menjadi pelajar pasif. Hal ini mendukung klaim [8] bahwa pola pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan peserta didik terbiasa tidak mengungkapkan setiap ide atau pikiran, yang mencegah mereka menjadi kreatif dan bahkan membuat mereka cenderung tidak melakukannya. Salah satu pendekatan yang diyakini mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah model pembelajaran inkuiiri, khususnya inkuiiri bebas. Model ini mendorong peserta didik untuk aktif mengeksplorasi, merumuskan pertanyaan, serta menyusun dan menguji hipotesis secara mandiri. Model pembelajaran inkuiiri bebas menurut [9] adalah pendekatan pendidikan yang menempatkan peserta didik sebagai penggerak utama dalam proses pembelajaran, di mana mereka secara mandiri mengeksplorasi, menemukan, dan memecahkan masalah tanpa bimbingan langsung dari guru. Untuk mendukung proses tersebut, diperlukan perangkat pembelajaran yang efektif dan kontekstual. Adapun hubungan dari sintaks model pembelajaran inkuiiri dengan indikator kemampuan berpikir kreatif terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hubungan Sintaks Inkuiiri dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

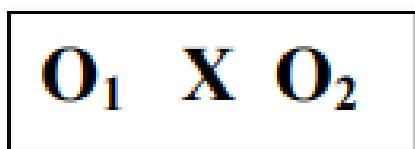
| Fase Inkuiiri Bebas Arends | Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase 1: Orientasi Peserta didik akan dihadapkan pada masalah terbuka tanpa panduan, mereka didorong untuk Masalah | berpikir secara orisinal dan mengidentifikasi berbagai cara untuk memahami dan mendekati masalah tersebut. Ini mendorong indikator kelancaran berpikir (<i>fluency</i>), di mana peserta didik menghasilkan berbagai ide dan solusi yang mungkin. |
| Fase 2: Peserta didik harus menghasilkan hipotesis mereka sendiri berdasarkan pemahaman awal. Ini Perumusan melibatkan indikator fleksibilitas berpikir (<i>flexibility</i>), di mana peserta didik mampu Hipotesis menggeser perspektif mereka dan memikirkan berbagai kemungkinan solusi yang berbeda dari yang biasa atau yang telah mereka pelajari sebelumnya. | |
| Fase 3: Pada tahap ini, peserta didik bebas untuk menentukan cara mengumpulkan data atau informasi. Pengumpulan | Mereka mungkin menemukan cara-cara inovatif untuk mengakses informasi, yang merangsang data indikator orisinilitas (<i>originality</i>), yaitu kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang unik dan tidak biasa. |
| Fase 4: Pada saat peserta didik menguji hipotesis mereka, mereka mungkin menemukan hasil yang tidak Pengujian terduga atau kontradiktif. Situasi ini mendorong indikator elaborasi (<i>elaboration</i>), di mana Hipotesis peserta didik mengembangkan ide-ide mereka lebih lanjut, menambahkan detail, dan memperbaiki solusi yang ada. | |
| Fase 5: Proses penyimpulan mendorong peserta didik untuk membuat sintesis dari informasi yang telah | |

| Fase Inkui Bebas Arends | Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penyimpulan | mereka kumpulkan dan diuji. Ini mendorong indikator kelancaran berpikir (fluency) , di mana peserta didik menghasilkan suatu gagasan yang mereka dapatkan dari beberapa jawaban sebelumnya. |
| Fase 6: Aplikasi Penerapan pengetahuan dalam konteks baru membutuhkan kemampuan untuk berpikir di luar kotak dan mengadaptasi pengetahuan yang telah diperoleh ke situasi yang berbeda. Situasi ini mendorong indikator elaborasi (elaboration) , di mana peserta didik mengembangkan ide-ide mereka temukan lebih lanjut dan menambahkan detail. | |

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas Lembar Aktivitas Peserta Didik (LAPD) berbasis inkui yang dirancang khusus untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian *one-group pretest-posttest design*. *One-group pretest-posttest design* adalah desain pre-eksperimental yang terdapat *pretest* (tes sebelum diberi LAPD) dan *posttest* (tes sesudah diberi LAPD) dalam satu kelompok [10]. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Surabaya pada kelas XI-6 dengan jumlah peserta didik 35. Pengaruh perlakuan pada desain ini adalah (O_2-O_1) [10]. Jika terdapat perbedaan di mana O_2 lebih besar dari O_1 maka penggunaan LAPD berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik, dan bila O_2 lebih kecil daripada O_1 maka berpengaruh negatif. Variabel X (LAPD) berlaku sebagai *treatment*, seperti yang digambarkan sebagai berikut.:



Gambar 1. *One-Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan:

- $X = treatment$ yang diberikan (LAPD)
- $O_1 = pretest$ kelompok eksperimen
- $O_2 = posttest$ kelompok eksperimen (setelah diberi *treatment*)

Pada penelitian ini digunakan LAPD yang sudah diuji kevalidan dan kepraktisannya. Instrumen LAPD telah divalidasi oleh 3 dosen ahli kimia dan telah dinyatakan valid. *One-group pretest-posttest design* digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif berupa skor tes peserta didik. Tes yang digunakan berbentuk soal uraian, yang disusun dengan acuan indikator kemampuan berpikir kreatif, yakni *fluency* terdapat 3 soal, *flexibility* terdapat 2 soal, *originality* terdapat 2 soal, dan *elaboration* terdapat 3 soal. Contoh Soal yang digunakan ialah pada indikator *flexibility* peserta didik diminta untuk memberikan alternatif bahan pengganti ragi dalam proses pembuatan roti, yang mana bahan tersebut dapat membantu proses pengembangan adonan. *Pretest* dilaksanakan sebelum kegiatan pembelajaran menggunakan LAPD dilakukan yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif awal peserta didik. *Posttest* dilakukan di akhir kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah menggunakan LAPD.

Nilai skor tes tersebut akan dihitung menggunakan uji normalitas dan uji *paired sample t-test*. Jika nilai signifikansi $<0,05$, maka data tersebut tidak terdistribusi normal. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka data tersebut terdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas dan hasil yang didapatkan data terdistribusi normal kemudian dilanjutkan uji hipotesis dengan *Paired t-Test*. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah:

- H_0 : rata-rata nilai *pretest* lebih besar dari rata-rata nilai *posttest*
- H_1 : rata-rata nilai *posttest* lebih besar dari rata-rata nilai *pretest*

Pengambilan keputusan ini didasarkan pada nilai signifikansi, adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

- a. Jika p-value $>0,05$; maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- b. Jika p-value $<0,05$; maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan diuraikan hasil dan pembahasan dari penelitian efektivitas LAPD untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang diuji melalui penilaian *pretest* dan *posttest*.

3.1. Hasil Penelitian

Soal *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif peserta didik berjumlah 10 butir uraian yang telah disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif. Instrumen tes ini juga telah divalidasi oleh 3 dosen ahli kimia sebelum digunakan sebagai alat ukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penilaian *pretest* dan *posttest* dilandasi dengan rubrik penilaian yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rubrik Penilaian *Pretest* dan *Posttest*

| Indikator Yang Diukur | Respon Peserta Didik Terhadap Soal Atau Masalah | Skor |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <i>Fluency</i> (kelancaran) | Tidak memberi jawaban | 0 |
| | Memberikan satu jawaban tetapi tidak memberi alasan, dan hasilnya salah | 1 |
| | Memberikan satu jawaban yang benar, tetapi tidak memberi alasan | 2 |
| | Memberikan satu jawaban yang benar, tetapi alasannya kurang tepat | 3 |
| <i>Flexibility</i> (keluwesan) | Memberikan satu jawaban yang benar, beserta alasan yang lengkap dan tepat | 4 |
| | Tidak memberi jawaban | 0 |
| | Memberi gagasan/jawaban yang tidak beragam dan salah | 1 |
| | Memberi gagasan/jawaban yang beragam, tetapi salah | 2 |
| <i>Originality</i> (orisinalitas) | Memberi gagasan/jawaban yang tidak beragam, tetapi benar | 3 |
| | Memberi gagasan/jawaban yang beragam dan benar | 4 |
| | Tidak memberi jawaban | 0 |
| | Mengemukakan pendapat sendiri, tetapi tidak dapat dipahami | 1 |
| <i>Elaboration</i> (elaborasi) | Mengemukakan pendapat sendiri, tetapi tidak sesuai konsep yang dimaksud dan tidak tepat | 2 |
| | Mengemukakan pendapat sendiri sesuai konsep yang dimaksud, tetapi kurang lengkap dan tepat | 3 |
| | Mengemukakan pendapat sendiri sesuai konsep yang dimaksud dengan lengkap dan tepat | 4 |
| | Tidak memberi jawaban | 0 |
| | Mengembangkan gagasan dan memberi jawaban yang tidak rinci dan salah | 1 |
| | Mengembangkan gagasan dan memberi jawaban yang rinci tetapi hasil salah | 2 |
| | Mengembangkan gagasan dan memberi jawaban yang tidak rinci, tetapi hasil benar | 3 |
| | Mengembangkan gagasan dan memberi jawaban yang rinci dan hasil benar | 4 |

Rubrik penilaian tersebut dibuat berdasarkan analisis dari [11] yang kemudian dikembangkan ke dalam poin-poin dari setiap indikator kemampuan berpikir kreatif yang ada. Hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik

| No. | Nama | Pretest | Posttest |
|-----|------------------|---------|----------|
| 1. | Peserta Didik 1 | 52,5 | 82,5 |
| 2. | Peserta Didik 2 | 52,5 | 85 |
| 3. | Peserta Didik 3 | 50 | 80 |
| 4. | Peserta Didik 4 | 65 | 87,5 |
| 5. | Peserta Didik 5 | 77,5 | 92,5 |
| 6. | Peserta Didik 6 | 52,5 | 80 |
| 7. | Peserta Didik 7 | 57,5 | 85 |
| 8. | Peserta Didik 8 | 62,5 | 85 |
| 9. | Peserta Didik 9 | 80 | 92,5 |
| 10. | Peserta Didik 10 | 47,5 | 75 |
| 11. | Peserta Didik 11 | 82,5 | 90 |

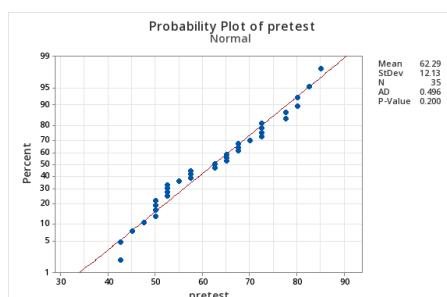
| | | | |
|-----|------------------|------|------|
| 12. | Peserta Didik 12 | 42,5 | 72,5 |
| 13. | Peserta Didik 13 | 50 | 77,5 |
| 14. | Peserta Didik 14 | 85 | 100 |
| 15. | Peserta Didik 15 | 77,5 | 90 |
| 16. | Peserta Didik 16 | 67,5 | 85 |
| 17. | Peserta Didik 17 | 67,5 | 82,5 |
| 18. | Peserta Didik 18 | 67,5 | 87,5 |
| 19. | Peserta Didik 19 | 72,5 | 92,5 |
| 20. | Peserta Didik 20 | 50 | 75 |
| 21. | Peserta Didik 21 | 70 | 90 |
| 22. | Peserta Didik 22 | 57,5 | 80 |
| 23. | Peserta Didik 23 | 65 | 85 |
| 24. | Peserta Didik 24 | 80 | 95 |
| 25. | Peserta Didik 25 | 55 | 80 |
| 26. | Peserta Didik 26 | 62,5 | 85 |
| 27. | Peserta Didik 27 | 52,5 | 77,5 |
| 28. | Peserta Didik 28 | 57,5 | 82,5 |
| 29. | Peserta Didik 29 | 50 | 75 |
| 30. | Peserta Didik 30 | 72,5 | 90 |
| 31. | Peserta Didik 31 | 45 | 77,5 |
| 32. | Peserta Didik 32 | 72,5 | 87,5 |
| 33. | Peserta Didik 33 | 72,5 | 90 |
| 34. | Peserta Didik 34 | 65 | 85 |
| 35. | Peserta Didik 35 | 42,5 | 70 |

Setelah didapatkan hasil *pretest* dan *posttest* diketahui terdapat perbedaan nilai antara sebelum dan sesudah penggunaan perangkat pembelajaran LAPD. Data tersebut kemudian dilakukan pengelolaan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif. Persentase hasil data *pretest* dan *posttest* dengan indikator kemampuan berpikir kreatif disajikan pada Tabel 4.

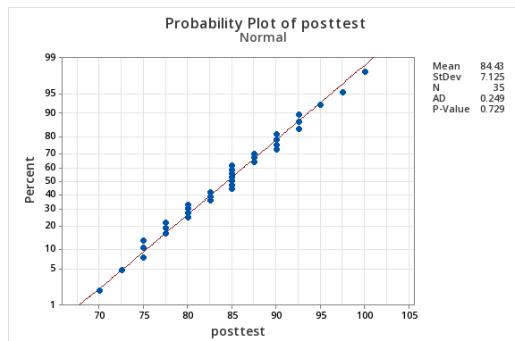
Tabel 4. Persentase Hasil *Pretest* dan *Posttest* dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

| No. | Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif | Pretest (%) | Posttest (%) |
|-----|-------------------------------------------|-------------|--------------|
| 1. | Berpikir Lancar (<i>fluency</i>) | 45,71 | 91,07 |
| 2. | Berpikir Luwes (<i>flexibility</i>) | 51,20 | 92,62 |
| 3. | Berpikir Orisinal (<i>originality</i>) | 44,64 | 80,35 |
| 4. | Berpikir Memerinci (<i>elaboration</i>) | 45 | 86,91 |

Data hasil *pretest* dan *posttest* keseluruhan kemudian dianalisis untuk mengetahui perubahan kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah diterapkan LAPD. Analisis tersebut dilakukan dengan menggunakan analisis statistik parametrik uji *paired sample t-test*. Perubahan yang diharapkan adalah terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Peserta didik diharapkan mampu berpikir secara kreatif berdasarkan empat indikator keterampilan berpikir kreatif. Penggunaan analisis statistik parametrik disebabkan oleh data yang terdistribusi normal berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan menggunakan bantuan software Minitab 18. Taraf kepercayaan pada penelitian ini adalah 95% yang berarti bahwa taraf kesalahan (α) yang digunakan sebesar 5% atau 0,05. Uji normalitas disajikan pada Gambar 2 untuk nilai *pretest* dan Gambar 3 untuk nilai *posttest*.



Gambar 2. Uji Normalitas Nilai *Pretest*



Gambar 3. Uji Normalitas Nilai Posttest

Berdasarkan data pada tersebut, perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* yang telah terdistribusi normal kemudian dilakukan uji *paired sample t-test* dengan kriteria pengujian apabila nilai p-value >0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya rata-rata nilai *posttest* sama dengan dari rata-rata nilai *pretest*. Jika nilai p-value <0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya rata-rata nilai *posttest* lebih besar dari rata-rata nilai *pretest*. Berikut hasil uji Paired Sample t-test untuk mengetahui perubahan tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Paired t-Test

| Null hypothesis | $H_0: \mu_{\text{difference}} = 0$ |
|------------------------|---------------------------------------|
| Alternative hypothesis | $H_1: \mu_{\text{difference}} \neq 0$ |
| t-value | p-value |
| 22.39 | 0.000 |

3.2. Pembahasan

Sebuah perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila mampu dipahami oleh peserta didik serta memberikan dampak nyata terhadap hasil evaluasi formatif sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh [12], yang mengemukakan bahwa evaluasi formatif memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan kognitif peserta didik. Untuk mengevaluasi efektivitas dari perangkat pembelajaran, dalam penelitian ini digunakan lembar *pretest* dan *posttest* yang bertujuan mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik. LAPD dianggap efektif apabila hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal dengan nilai signifikansi >0,05, serta hasil analisis uji *paired t-test* menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Pada penelitian ini dilakukan 4 pembelajaran tatap muka, dimana proses pembelajaran tersebut juga menjadi bagian dalam pewujudan pembentukan karakter P3, salah satunya kemampuan berpikir kreatif, sesuai yang dikemukakan oleh [13]. Pertemuan pertama akan melakukan kegiatan *pretest*, pertemuan kedua akan digunakan LAPD 1 dan 2, pertemuan ketiga akan digunakan LAPD 3 dan 4, serta pertemuan terakhir akan dilakukan *posttest*. Lembar *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif berisi 10 soal uraian mengenai materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Pada indikator *fluency* terdapat 3 soal, indikator *flexibility* terdapat 2 soal, indikator *originality* terdapat 2 soal, dan indikator *elaboration* terdapat 3 soal. Pada penelitian [14], digunakan e-modul dalam pembelajaran inkuiri tanpa adanya perlakuan sebelum dan sesudah penggunaan perangkat pembelajaran. Hal tersebut memberi perbedaan dengan penelitian ini dimana sebelum melakukan uji coba LAPD, peserta didik diminta untuk mengerjakan soal *pretest* terlebih dahulu dan setelah menggunakan LAPD peserta didik akan mengerjakan soal *posttest*. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kreatif peserta didik. Apabila sudah dilakukan *pretest* maka dilanjutkan pengujian LAPD yang dikembangkan. Langkah tersebut diiringi dengan penilaian *pretest* yang sudah dikerjakan. Kemudian setelah menjalani pembelajaran menggunakan LAPD, peserta didik diminta untuk mengerjakan soal *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah menggunakan LAPD yang dikembangkan. Setelahnya dilakukan penilaian *posttest* yang sudah dikerjakan. Penggunaan model pembelajaran inkuiri nyatanya menunjukkan kualitas yang sangat baik, sesuai dengan pernyataan para ahli dalam [15]. Dalam penelitian ini model pembelajaran inkuiri sangat membantu peneliti untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Data hasil *pretest* dan *posttest* yang telah didapatkan kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah diterapkannya LAPD yang dikembangkan. Adapun prasyarat yang harus dilakukan sebelum melakukan uji statistik parametrik uji *paired sample t-test* yaitu melakukan uji

normalitas untuk mengetahui data yang telah didapat terdistribusi normal atau tidak. Data yang akan dilakukan analisis menggunakan uji paired sample t-test ialah skor hasil *pretest* dan *posttest*, serta hasil dari uji normalitas dari masing-masing skor hasil *pretest* dan *posttest*. Persentase hasil penilaian *pretest* dan *posttest* pada tiap-tiap indikatornya juga mengalami kenaikan yang cukup signifikan, pada indikator *originality* mendapat kenaikan yang lebih rendah dibanding indikator yang lain. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, didapatkan bahwa data *pretest* dan *posttest* dari kemampuan berpikir kreatif keduanya memiliki p-value $>0,100$ dimana p-value lebih besar dari taraf kesalahan (α) yang digunakan yaitu 0,05 artinya data tersebut terdistribusi normal. Setelah diketahui data yang akan diuji terdistribusi normal, kemudian dilakukan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui signifikansi peningkatan dari kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Setelah dilakukan analisis terhadap data skor hasil penilaian lembar *pretest* dan *posttest* peserta didik dinyatakan terdapat kenaikan terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara signifikan. Berdasarkan uji *paired sample t-test*, didapatkan nilai p-value adalah 0,000 dimana nilai p-value $<0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya rata-rata nilai *posttest* lebih besar dari rata-rata nilai *pretest*, sehingga dikatakan terdapat peningkatan skor antara sebelum dan sesudah penggunaan LAPD. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan LAPD dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dinyatakan efektif. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan [16] bahwa LKPD berbasis inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, dimana dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif. Pada penelitian ini indikator kemampuan berpikir kreatif *originality* memiliki peningkatan yang lebih rendah dibandingkan dengan indikator yang lain, dikarenakan keterbatasan waktu penelitian yang digunakan. Akan tetapi, indikator *originality* masih memiliki potensial untuk ditingkatkan lebih optimal apabila dilakukan dalam waktu yang lebih lama.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LAPD untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif efektif. Hal tersebut dibuktikan dengan *paired sample t-test* yang mendapatkan hasil *p-value* $<0,05$ yang berarti hipotesis H_1 (nilai *posttest* lebih besar dari nilai *pretest*) diterima. Dari hasil yang didapatkan menyatakan terdapat peningkatan skor atau nilai yang signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan LAPD untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri. LAPD ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi perangkat pembelajaran bagi guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Namun, masih terdapat beberapa peserta didik yang pada awal pembelajaran menggunakan LAPD masih bingung dalam proses pengerjaan. Akan tetapi seiring berjalannya proses pembelajaran para peserta didik sudah dapat mengerjakan LAPD dengan baik dan lancar. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah waktu yang digunakan singkat yakni hanya 1 bulan. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan waktu yang lebih panjang guna mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Mustapha, Sadrina, I. M. Nashir, M. N. A. Azman, and K. A. Hasnan, "Assessing the implementation of the project-based learning (PJBL) in the department of mechanical engineering at a Malaysian polytechnic," *J. Tech. Educ. Train.*, vol. 12, no. 1 Special Issue, pp. 100–118, 2020, doi: 10.30880/jtet.2020.12.01.011.
- [2] A. P. Ananda and H. Hudaidah, "Perkembangan Kurikulum Pendidikan Di Indonesia Dari Masa Ke Masa," *SINDANG J. Pendidik. Sej. dan Kaji. Sej.*, vol. 3, no. 2, pp. 102–108, 2021, doi: 10.31540/sindang.v3i2.1192.
- [3] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- [4] Y. T. Satura, A. Abdullah, and R. U. Rery, "Pengembangan LKPD Aplikatif Integratif Berbasis Inquiri Terbimbing Pada Materi Kesetimbangan Kimia," *J. Pijar Mipa*, vol. 16, no. 1, pp. 64–67, 2021, doi: 10.29303/jpm.v16i1.1647.
- [5] U. Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- [6] A. Sholihah, "Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL) Materi Laju Reaksi di MA Darul Hikam," Semarang, 2022.
- [7] Y. S. Putri and H. Alberida, "Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 di SMAN 1 Pariaman," *Biodik*, vol. 8, no. 2, pp. 112–117, 2022, doi: 10.22437/bio.v8i2.17356.
- [8] L. Ivana, M. Hutasoit, Z. Azis, and H. Sitorus, "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Media Interaktif Google Sites," *J. EduTech*, vol. 10, no. 2, pp. 2442–7063, 2024.

-
- [9] Arends, *Model-Model Pembelajaran Inovatif berorientasi Konstruktivitis*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 1997.
 - [10] N. A. Fitri and A. Lutfi, "Interactive Website Media to Improve Learning Outcomes of Chemical Bonding Materials," *J. Inov. Pembelajaran Kim.*, vol. 6, no. 2, p. 308, 2024, doi: 10.24114/jipk.v6i2.61972.
 - [11] M. H. Tumanger, Kartono, and S. Ridlo, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif pada Mata Pelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 5, pp. 9170–9179, 2022.
 - [12] A. N. Puteri, N. H. Yoenanto, and N. A. F. Nawangsari, "Efektivitas Asesmen Autentik dalam Pembelajaran," *J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 8, no. 1, pp. 77–87, 2023, doi: 10.24832/jpnk.v8i1.3535.
 - [13] F. Faturrahman, F. Setiawan, W. D. Astuti, and K. Khasanah, "Analisis Kebijakan Program Penguatan Pendidikan Karakter," *Tsaqofah*, vol. 2, no. 4, pp. 466–474, 2022, doi: 10.58578/tsaqofah.v2i4.469.
 - [14] B. P. S. N. N. K. R. Elti, "Pengembangan E-Modul Pada Materi Laju Reaksi Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing Kelas XI MIPA Di SMA Negeri 1 Waigete," *Konstanta J. Mat. dan Ilmu Pengelatuan Alam*, vol. 2, no. 1, pp. 1–21, 2024.
 - [15] I. L. Khafida and I. Ismono, "Pengembangan Lkpd Inkuiiri Berbasis Hands-on & Minds-on Activity Untuk Meningkatkan Hots Pada Materi Laju Reaksi," *UNESA J. Chem. Educ.*, vol. 10, no. 1, pp. 38–47, 2021, doi: 10.26740/ujced.v10n1.p38-47.
 - [16] Ade Irma Purnama Sari, Baiq Fatmawati, and Marhamah, "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN HASIL BELAJAR SISWA," *Cocos Bio*, vol. 8, no. 1, pp. 12–20, Jun. 2023, doi: 10.29408/cob.v8i1.27036.