



Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Sains Menggunakan Model Pembelajaran Inovatif *Construction Deconstruction Reconstruction – Provocation* (CDR-Po)

Fransiska Harahap^{1*}, Ester Caroline Wowor², Widya Anjelia Tumewu³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan IPA, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumihan, Universitas Negeri Manado

*e-mail: fransiskaharahap@unima.ac.id

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif IPA dengan menggunakan model pembelajaran CDR-Po pada siswa SMP yang minim akses informasi. Model CDR-Po terdiri dari empat fase yaitu menciptakan suasana kreatif (humor dan motivasi intrinsik), mengkonstruksi konsep, mendekonstruksi konsep dan membangkitkan ide, serta merekonstruksi konsep dan menerima ide. Pendekatan penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan *one group pretest and posttest design*. Responden penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 8 Satap Tondano Sulawesi Utara kelas VII yang berjumlah 11 siswa. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif untuk ketiga indikator (*fluency, flexibility, originality*) dengan peningkatan tertinggi pada *originality*. Namun demikian, secara umum peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa tergolong rendah.

Kata kunci: keterampilan berpikir kreatif, sains, model pembelajaran CDR-Po

Abstract. The purpose of this study was to determine the ability to think creatively in science using the CDR-Po learning model for junior high school students with minimal access to information. The CDR-Po model consists of four phases, namely creating a creative atmosphere (humor and intrinsic motivation), constructing concepts, deconstructing concepts and generating ideas, and reconstructing concepts and accepting ideas. The research approach is descriptive quantitative with one group pre-test and post-test design. The research respondents were all 11 students of SMP Negeri 8 Satap Tondano, North Sulawesi, Class VII. the results of the study showed that there was an increase in creative thinking skills for all three indicators (*fluency, flexibility, originality*) with the highest increase in *originality*. However, in general the increase in students' creative thinking skills is low.

Keywords: creative thinking skill, science, CDR-Po learning model

Diterima 27 Desember 2022 | Disetujui 30 Desember 2022 | Diterbitkan 31 Desember 2022

PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan paling dibutuhkan abad ini. Banyak negara berupaya meningkatkan kreativitas dalam berbagai bidang, yang ditandai dengan adanya penemuan-penemuan ide kreatif inovatif.

Beberapa parameter mengukur peringkat kreativitas telah digunakan, diantaranya *Global Inovation Index* (GII)

oleh *the World Intellectual Property Organization* (WIPO). Peningkatan dilakukan secara berkala setiap tahun. Peringkat GII Indonesia tahun 2021 tergolong rendah, yakni peringkat ke-87 diantara 132 negara. Hasil peningkatan ini menempatkan Indonesia di bawah Malaysia, Thailand, Vietnam, dan Filipina.

Eratnya kaitan inovasi dan kreativitas mendorong perlunya upaya

peningkatan kemampuan berpikir kreatif dalam dunia pendidikan. Salah satu kendala dalam pembelajaran yang berkaitan dengan kreativitas di Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah kurangnya model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Beberapa model pembelajaran berbasis masalah (PBL, PjBL, CPS) mengalami kendala untuk digunakan secara optimal terhadap siswa SMP. Model-model yang kerap diimplementasikan dalam pembelajaran sains di atas dapat meningkatkan kemampuan kreatif siswa secara optimal apabila siswa memiliki akses wawasan luas terhadap pengetahuan terutama menggunakan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Di Indonesia saat ini belum semua sekolah memiliki akses internet yang memungkinkan siswa menikmati hak memperoleh sumber informasi berlimpah terkait pembelajaran sains.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP adalah model pembelajaran *Construction Deconstruction Reconstruction-Provocation* (CDR-Po). Model inovatif CDR-Po merupakan model pembelajaran yang memiliki prinsip adanya humor untuk menimbulkan suasana kreatif dalam pembelajaran, adanya pemikiran konvergen dan divergen, serta penggunaan teknik provokasi. Model pembelajaran ini terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, khususnya kemampuan berpikir original siswa berlokasi sekolah di Kota Manado dengan akses internet memadai (Harahap, 2019).

Model CDR-Po belum pernah diujicobakan pada siswa SMP di sekolah dengan fasilitas kemampuan TIK sekolah minim, terutama sekolah dengan akses internet kurang memadai. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif sains menggunakan model pembelajaran CDR-Po pada siswa SMP Negeri 8 Satap Tondano sebagai

representasi siswa sekolah dengan fasilitas akses informasi yang minim.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian berupa pendekatan deskriptif kuantitatif dengan *one group pretest posttest design*. Penarikan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yakni seluruh siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Satap Tondano. Lokasi sekolah berada di tepi Danau Tondano, Desa Paleloan, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara.

Model CDR-Po diterapkan pada pembelajaran materi sains Zat dan Karakteristiknya. Sintaks model CDR-Po meliputi 4 fase, yaitu: (1) menciptakan suasana kreatif (humor dan motivasi intrinsik), (2) mengonstruksi konsep, (3) mendekonstruksi konsep dan menghasilkan ide, dan (4) merekonstruksi konsep dan menerima ide.

Pengumpulan data penelitian menggunakan Lembar Penilaian (LP) Berpikir Kreatif materi Zat dan Karakteristiknya yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Instrumen penelitian ini berupa tes uraian sebanyak delapan butir soal, masing-masing berisi gambar, narasi, masalah berbentuk provokasi, dan ruang isian jawaban siswa. Analisis data diawali penentuan skor indikator berpikir kreatif (*fluency, flexibility, originality*) menggunakan rubrik kemampuan berpikir kreatif modifikasi rubrik DeHaan yang dapat dilihat pada Tabel 1. *Fluency* adalah kemampuan menghasilkan banyak ide yang relevan. *Flexibility* adalah kemampuan menghasilkan banyak variasi ide. *Originality* adalah kemampuan menghasilkan ide-ide yang baru dan/atau unik.

Tabel 1. Rubrik keterampilan berpikir kreatif

Skor			
3	2	1	0
<i>Fluency</i> : jumlah respon ide relevan			
≥ 20 ide	10-19 ide	1-9 ide	0 ide
<i>Flexibility</i> : jumlah kategori ide berbeda			
≥14 kategori	6-13 kategori	2-5 kategori	1 kategori
<i>Originality</i> : Persen responden dengan kesamaan ide baru dan/atau unik			
≤10%	11-19%	20-49%	≥50%

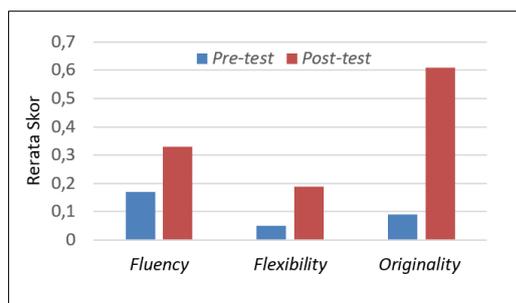
Kisaran skor setiap siswa berada dalam rentang 0 - 24, hasil perkalian jumlah soal (8 butir) dengan skor sub kemampuan berpikir kreatif yang diperoleh untuk setiap butir soal. Tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh berdasarkan kriteria penilaian sesuai kriteria pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria penilaian

Interval Skor	Kriteria
16 - 24	Tinggi
9 - 16	Sedang
0 - 8	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian keterampilan berpikir kreatif menunjukkan adanya peningkatan rerata skor untuk semua sub indikator keterampilan berpikir kreatif yang diukur sebagaimana disajikan pada Gambar 1. Kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan setelah pembelajaran menggunakan model CDR-Po, dibandingkan sebelum pembelajaran menggunakan model tersebut.

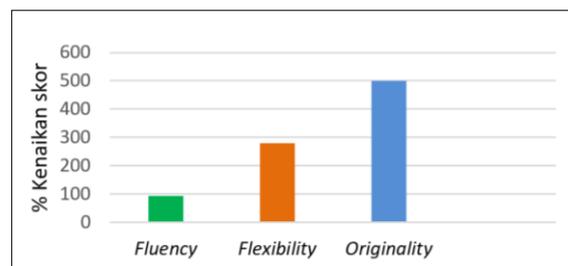


Gambar 1. Kemampuan berpikir kreatif

Persentase peningkatan kemampuan berpikir kreatif untuk ketiga sub indikator setelah pembelajaran menggunakan model CDR-Po menunjukkan hasil yang

signifikan. Peningkatan tertinggi terdapat pada sub indikator kemampuan berpikir kreatif *originality* seperti ditunjukkan pada Gambar 2. Besarnya persentase kenaikan *fluency*, *flexibility*, dan *originality* berturut-turut adalah 94%, 280%, dan 500%. Dengan demikian urutan perolehan kemampuan kreatif siswa mengikuti pola *originality* > *flexibility* > *fluency*. Pola peningkatan kemampuan berpikir ini sejalan dengan Harahap (2019) dengan menggunakan model pembelajaran yang sama pada siswa dengan akses internet memadai.

Kemampuan individual untuk ketiga sub indikator menunjukkan masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan kriteria Tabel 1, semua siswa tergolong memiliki kemampuan *fluency* dan *flexibility* rendah. Hanya 27% siswa tergolong memiliki kemampuan *originality* sedang, sisanya tergolong berkemampuan *originality* kurang.



Gambar 2. Perbandingan kemampuan berpikir kreatif

Adanya peningkatan semua indikator berpikir kreatif yang diukur menunjukkan bahwa model pembelajaran CDR-Po dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa di SMP. Model pembelajaran yang diterapkan pada materi ajar Zat dan Karakteristiknya ini merupakan model pembelajaran berpusat siswa. Model pembelajaran berpusat siswa membiasakan siswa berpikir secara aktif sehingga memungkinkan tersalurnya ide/gagasan yang dimiliki siswa (Amtiningsih, Dwiastuti, & Sari, 2016).

Keunggulan model CDR-Po dalam menggali kemampuan berpikir kreatif siswa SMP terutama dalam memicu kemampuan *originality*. Banyak hasil

penelitian mengkonfirmasi sulitnya menemukan cara meningkatkan kemampuan berpikir original siswa. Penelitian Rapika, Salsabila, Lintang, Lestari, & Adi (2018) dan Sugiyanto, Masykuri, & Muzzazinah (2018) menunjukkan perolehan *originality* berada pada kriteria rendah (kurang/sangat rendah).

Originality merupakan salah satu kemampuan berpikir kreatif paling baik sebagai indikator kemampuan berpikir kreatif seseorang. *Originality* menjadi aspek paling bernilai sebagai indikator kreativitas (Bacanli, Dombayci, Demir, & Tarhan, 2011), karena merupakan kekuatan mental yang jelas (Vidal, 2006). Peningkatan aspek *originality* lebih besar dibandingkan kedua aspek berpikir kreatif lainnya dalam penelitian ini dimungkinkan karena adanya fase pertama dalam model pembelajaran CDR-Po, yakni pengkondisian suasana kreatif berupa pemberian humor dan motivasi intrinsik.

Pengkondisian suasana kreatif yang membuat siswa belajar tanpa merasa tertekan menjadi penting dalam upaya meningkatkan kemampuan original berpikir kreatif. Hasil penelitian Krop, Alegre, & Williams (1969) menunjukkan bahwa stress dapat menurunkan *originality* pada hasil tes kreativitas. Lingkungan sosial yang tercipta melalui tahap awal model CDR-Po ini sejalan dengan Van der Zanden, Meijer, & Beghetto (2020) yang menemukan bahwa faktor kontekstual sosial yang mendukung termasuk menyediakan interaksi yang mendorong ekspresi atau tantangan ide, dan mendorong remaja untuk melihat masalah dari berbagai perspektif global dan temporal.

Perolehan kemampuan berpikir kreatif siswa secara umum tergolong rendah, diduga erat kaitannya dengan minimnya akses informasi yang dimiliki siswa. Umumnya siswa belum memiliki gawai. Selain itu, sekolah lokasi penelitian belum memiliki koneksi internet yang memadai. Fasilitas perpustakaan sekolah juga masih belum memadai bagi siswa. Penelitian yang sama terhadap siswa di

sekolah dengan akses informasi memadai di perkotaan menunjukkan hasil yang lebih baik dalam hal kemampuan berpikir kreatif siswa (Harahap, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CDR-Po dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif meliputi kemampuan berpikir *fluency*, *flexibility*, dan *originality*. Kemampuan *originality* siswa dalam penelitian ini lebih tinggi dibandingkan kedua indikator lainnya yang diukur.

Penelitian ini masih merupakan penelitian dasar. Masih kurangnya perolehan ketiga kemampuan berpikir kreatif siswa pada penelitian ini perlu ditindak-lanjuti dengan penelitian-penelitian lanjutan untuk memastikan faktor-faktor penentu rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amtiningsih, S., Dwiastuti, S., & Sari, D. P. (2016). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui penerapan guided inquiry dipadu brainstorming pada materi pencemaran air. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 868-872.
- Bacanli, H., Dombayci, M. A., Demir, M., & Tarhan, S. (2011). Quadruple thinking: creative thinking. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 12(1), 536-544.
- Harahap, F. (2019). Model Pembelajaran construction deconstruction reconstruction- provocation (cdr-po) untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran sains smp. *Disertasi*. Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Krop, H. D., Alegre, C. E., & Williams, C. D. (1969). Effect of induced stress on convergent and divergent thinking. *Psychological Reports*, 24(3), 895-898.
- Rapika, D., Salsabila, H., Lintang, M., Lestari, S., & Adi, B. (2018). Profil keterampilan berpikir kreatif siswa di salah satu smp negeri surakarta.

- BIOSFER: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 3(1), 13-19.
- Sugiyanto, F. N., & Masykuri, M. (2018, April). Analysis of senior high school students' creative thinking skills profile in Klaten regency. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1006(1) p. 012038. IOP Publishing.
- Van der Zanden, P. J., Meijer, P. C., & Beghetto, R. A. (2020). A review study about creativity in adolescence: where is the social context?. *Thinking Skills and Creativity*, 38, 100702.
- Vidal, R. V. V. (2006). Creative and problem solving. the art and the science. *eBook*. Diakses 17 Agustus 2022, dari www.imm.dtu.dk.
- World Intellectual Property Organization. (2021). Global innovation index: tracking innovation through the covid-19 crisis. Diakses 17 Agustus 2022, dari https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/