



# JURNAL BASICEDU

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2023 Halaman 872 - 879

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



## Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Berbasis RADEC

Nurnaningsih<sup>1✉</sup>, Citra Bahadur Hanum<sup>2</sup>, Wahyu Sopandi<sup>3</sup>, Atep Sujana<sup>4</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

E-mail: [nurna.syana143@upi.edu](mailto:nurna.syana143@upi.edu)<sup>1</sup>, [citrabahadurhanum@upi.edu](mailto:citrabahadurhanum@upi.edu)<sup>2</sup>, [wsopandi@upi.edu](mailto:wsopandi@upi.edu)<sup>3</sup>, [atepsujana@upi.edu](mailto:atepsujana@upi.edu)<sup>4</sup>

### Abstrak

Berpikir kritis dan berpikir kreatif merupakan keterampilan krusial dalam dunia pendidikan dan pekerjaan, untuk membelajarkannya perlu adanya implikasi inovasi melalui model RADEC. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa menggunakan model pembelajaran RADEC. Penelitian ini melibatkan 34 siswa di salah satu sekolah dasar di Kota Bandung. Metode deskriptif kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Peneliti sebagai *key instrument* dan teknik pengumpulan data yang digunakan menggunakan observasi. Analisis data menggunakan teknik Miles dan Huberman. Teknik validasi data yang digunakan ialah bahan referensi dan peningkatan ketekunan. Penelitian ini memperoleh temuan antara lain (1) keterampilan berpikir kritis siswa muncul dalam bentuk adanya penjelasan sederhana, analisis argumen, dan upaya menjawab pertanyaan, pertimbangan kredibilitas sumber, kegiatan observasi, dan pertimbangan terhadap hasil observasi, kesimpulan dengan baik dan tepat, penjelasan lebih lanjut, dan desain dan regulasi strategi serta taktik dengan memutuskan tindakan dan (2) keterampilan berpikir kreatif siswa muncul dalam bentuk ide, variasi ide yang muncul dari berbagai sudut pandang, pengembangan ide dengan mencermati dan menganalisis berbagai kemungkinan informasi, dan munculnya ide baru yang muncul dari sensitivitasnya. Model RADEC dapat digunakan untuk membelajarkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Temuan penelitian memungkinkan untuk digunakan sebagai referensi model pembelajaran dan ide penelitian selanjutnya.

**Kata Kunci:** keterampilan, berpikir kritis, berpikir kreatif, siswa, RADEC.

### Abstract

*Critical and creative thinking are crucial skills in the education and work world. RADEC can help to teach students both skills. This research aim to determine the form of both skill using RADEC. This research involved 34 elementary students. A descriptive method with a qualitative approach is used here. Researchers as key instruments and data collection technique used by observation. Data analysis uses the Miles and Huberman technique. The data validation technique used is reference material and increased persistence. The result showed that (1) student's critical thinking skills appeared in the form of (a) giving simple explanation, analyzing arguments, and answering questions, (b) building basic skills by considering the credibility of sources, observing, and considering the result of observations, (c) making draw conclusions properly and precisely, (d) make further explanations, and 9e) design and regulate strategic and tactics by deciding acting of interactions with others and (20 students' creative thinking skills appear in the form of (a) generating ideas, (b) expressing the result of thinking in the form of various ideas, (c) developing ideas, and (d) generating new ideas.*

**Keywords:** skills, critical thinking, creative thinking, students, RADEC.

Copyright (c) 2023 Nurnaningsih, Citra Bahadur Hanum, Wahyu Sopandi, Atep Sujana

✉Corresponding author :

Email : [nurna.syana143@upi.edu](mailto:nurna.syana143@upi.edu)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4773>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Ekspansi teknologi besar-besaran secara multifaset sedang dirasakan oleh semua individu dari berbagai kalangan. Pengaruh signifikan teknologi dirasakan tidak terkecuali oleh bidang pendidikan. Pelbagai perubahan dan peningkatan mutu dikaitkan kepada teknologi diimplementasikan mulai dari lingkup terkecil seperti proses pembelajaran sampai dengan kerangka kurikulum erat kaitannya dengan teknologi. Tanpa merasa terlena oleh kemudahan akses teknologi, perlu adanya keseimbangan antara kemajuan zaman dengan kualitas manusianya. Saat ini segala sesuatu erat kaitannya dengan istilah 6C meliputi berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, *citizenship*, kreativitas, dan konektivitas.

Ketidakmenentuan kemajuan dan perkembangan teknologi dan informasi termasuk media sosial serta terbatasnya jumlah sumber daya alam (SDA) memerlukan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif dari setiap individu (Siswono, 2016:12). Aspek substansial keterampilan ini dibuktikan dengan hampir setiap posisi individu dalam sebuah industri melibatkan responsibilitas dan tindakan dalam menghadapi ketidakpastian akan menguntungkan jika seseorang yang mengisi posisi tersebut memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang tinggi (Halpern, 2001). Dengan kata lain, kemampuan di bidang ini merupakan keterampilan yang paling dicari dan diperlukan di abad 21 (Care et al., 2012). Berdasarkan sebuah survei yang diperoleh dari Universitas Teknologi Tennessee bahwa keterampilan yang biasanya dikaitkan dengan berpikir kritis mewakili empat dari keterampilan teratas yang dianggap paling penting (Stein et al., 2007:79). Bertolak dari realitas tersebut, kemajuan teknologi mendesak dunia pendidikan untuk melakukan revitalisasi diri secara kontinu dalam membangun dan meningkatkan sumber daya manusia (SDM) sehingga menghasilkan mutu yang tinggi sebagai pilar utama pembangunan (Rahayu et al., 2021:680).

Pendidikan siswa seyogianya memiliki peran krusial tidak hanya mengarah pada tujuan mencerdaskan intelektual siswa, tetapi juga mendorong pembentukan karakter dan keterampilan sejalan dengan perkembangan zaman. Namun, kenyataan di lapangan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif mengalami sendat. Ketidakeimbangan berasal dari proses pembelajaran umumnya hanya memprioritaskan aspek pemahaman konsep (Siswono, 2016:12). Terlebih lagi, perspektif terhadap pembelajaran diidentikkan sekadar proses ceramah dan transmisi pengetahuan. Fenomena ini berpengaruh secara berkepanjangan kepada kelangsungan pendidikan siswa selanjutnya. Proses pembelajaran seyogianya membuka ruang diskusi, tanya jawab, dan menghapuskan dogma baku terkait pengetahuan. Namun, tidak dipungkiri dapat ditemui seorang lulusan, baik dari sekolah menengah, diploma, ataupun pendidikan lebih tinggi memiliki kompetensi minim dalam hal berpikir kritis dan mengatasi masalah (Trilling & Fadel, 2009).

Jhon Dewey menyatakan jika guru mengajar dengan cara sama dengan cara ia mengajar kemarin sama dengan tindakan merampas masa depan siswa (Kusumaningpuri & Fauziati, 2021:104). Kurikulum yang diterapkan di Indonesia telah diupayakan ke arah keterampilan 6C, bahkan mengarah pada domain spiritual dan karakter sosial. Bertolak dari uraian tersebut, sebagai upaya pengembangan pengetahuan dan karakter dibelajarkan di sekolah dasar dalam seluruh mata pelajaran melalui modifikasi sintak sesuai dengan model yang digunakan. Upaya penanganan masalah ini diarahkan pada pemanfaatan model pembelajaran RADEC yang terdiri dari tahap *read, answer, discuss, explain, dan create*. Model Pembelajaran RADEC memiliki beberapa keunggulan antara lain (1) desain model mudah digunakan sehingga mudah juga menghasilkan pembelajaran yang menarik, (2) meningkatkan kemampuan berpikir kritis, (3) meningkatkan siswa dalam hal kecakapan analisis dan membaca, (4) menggalakkan kerja sama antara kelompok siswa, dan (5) sintak yang mudah ditangkap oleh guru (Kusumaningpuri & Fauziati, 2021:104).

Beberapa penelitian membahas terkait keterampilan berpikir kritis dan kreatif, sebagaimana dilakukan oleh Dari & Ahmad (2020:1471-1477) yang mengarah pada upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar menggunakan model *discovery learning*. Studi literatur digunakan dalam penelitian ini. Temuan penelitian memperoleh bahwa model tersebut dapat diterapkan pada pembelajaran tematik terpadu

karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian selanjutnya membahas secara fokus keterampilan berpikir kreatif dan kritis dilakukan oleh Rizki Putri Wardani et al. (2021:87) yang menitikberatkan penggunaan pendekatan saintifik. Metode penelitian yang digunakan yakni penelitian eksperimen kuasi. Temuan penelitian diperoleh sebanyak 87% pembelajaran terlaksana dengan baik dan tes soal memperoleh skor  $\geq 75$  yang disimpulkan bahwa pendekatan ini dapat membelajarkan keterampilan berpikir kreatif dan kritis secara praktis, valid, dan efektif. Penelitian berikutnya memanfaatkan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dilaksanakan oleh (Ilhamdi et al., 2020). Metode penelitian yang digunakan yakni kuasi eksperimen. Temuan diperoleh antara lain kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat setelah diberikan perlakuan menggunakan model inkuiri terbimbing. Penelitian ini merupakan hasil kolaborasi dari penelitian terdahulu dengan menitikberatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Kebaruan penelitian ini menggunakan model RADEC yang merupakan model terbaru di negara Indonesia dengan memanfaatkan metode penelitian deskriptif kualitatif.

Bertolak dari uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa di salah satu sekolah dasar di Kota Bandung melalui pembelajaran RADEC.

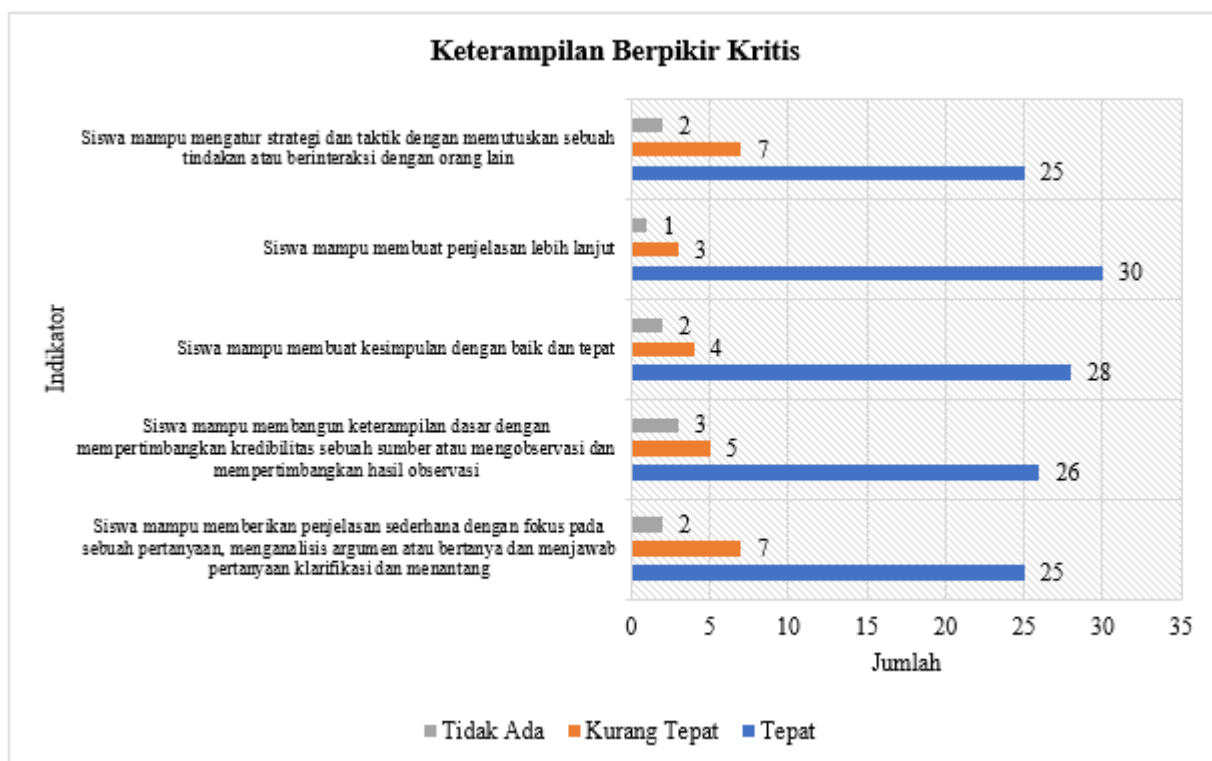
## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Demi memperoleh temuan-temuan penelitian, peneliti berperan sebagai *key instrument*. Penelitian ini melibatkan 34 siswa di salah satu sekolah dasar di kota Bandung, lebih lanjut disebut sebagai informan penelitian. Sebagai tambahan pengumpulan data digunakan teknik observasi. Penelitian di lapangan dilangsungkan selama satu minggu untuk melakukan pengamatan dilakukan secara detail terhadap sikap siswa selama mengikuti pembelajaran dengan model RADEC untuk mengetahui seberapa jauh peningkatan daya berpikir kreatif dan kritis para siswa pada kelas tersebut. Temuan yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik Miles & Huberman (1992). Penelitian ini memanfaatkan teknik validasi data seperti peningkatan ketekunan seperti memusatkan perhatian untuk mengecek ulang data supaya terhindar dari temuan yang keliru dan bahan referensi yakni memuat transkrip temuan di lapangan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tema ke-1: Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Model Pembelajaran RADEC**

Berpikir merupakan kegiatan mengaitkan antara manipulasi gambaran dan upaya mengubah informasi yang ada dalam pikiran. Adanya hasil pemikiran kritis memungkinkan seseorang memiliki alasan dan refleksi yang didasarkan pada kepercayaan dan kewajiban. Temuan terkait keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar diperoleh hasil berikut ini.



**Gambar 1. Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa**

(Sumber: Diolah Tahun 2022)

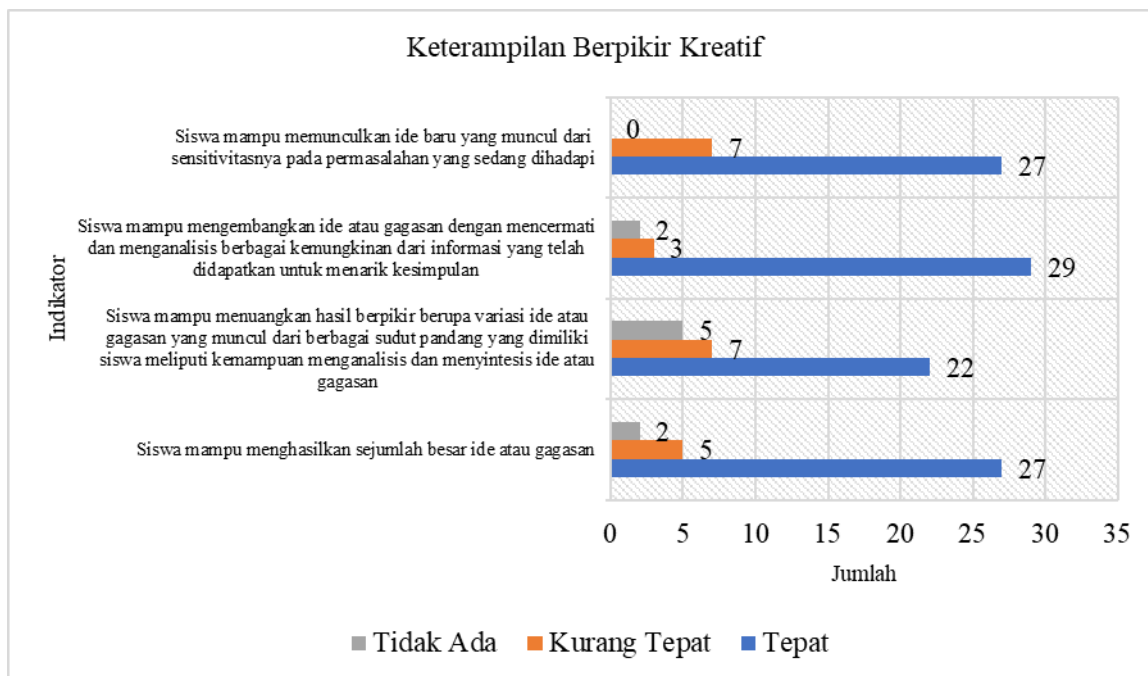
Bertolak dari gambar tersebut diperoleh lima indikator selama proses pembelajaran menggunakan model RADEC. Indikator pertama diperoleh temuan yakni 25 siswa mengatur strategi dan taktik dengan tepat (73%), tujuh siswa melakukannya dengan kurang tepat (21%), sedangkan dua siswa yang belum melakukan (6%). Indikator kedua diperoleh temuan yaitu 30 siswa mampu membuat penjelasan lebih lanjut dengan tepat (88%), tiga siswa melakukannya kurang tepat (9%), dan satu siswa yang masih belum melakukan (3%). Indikator ketiga menunjukkan temuan bahwa 28 siswa mampu membuat kesimpulan dengan tepat (82%), empat siswa berada pada kategori kurang tepat (12%), dan dua siswa belum melakukan (6%). Indikator keempat diperoleh hasil yakni 26 siswa mampu membangun keterampilan dasar dengan tepat (76%), lima siswa masih kurang tepat melakukannya (15%), dan tiga siswa belum melakukan (9%). Indikator terakhir menunjukkan bahwa 25 siswa memberikan penjelasan sederhana, menganalisis atau bertanya, dan menjawab (73%), 7 siswa melakukannya dengan kurang tepat (21%), dan dua siswa belum melakukan (6%).

Guru memegang peranan penting dalam membelajarkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini dapat dibelajarkan melalui penerapan materi, proses, dan pemilihan metode penilaian yang mengarah pada pelatihan berpikir kritis siswa, sehingga memunculkan rasa percaya diri untuk menyatakan pendapat dan mengimplementasikan keterampilannya (Ortega-Sánchez et al., 2020). Dengan diimplikasinya model RADEC, ini sebagai respons adanya tuntutan tindakan inovatif kepada guru dalam mengintegrasikan komponen pembelajaran seperti metode, strategi, model, dan media (Yulianti et al., 2022:48). Lebih dari itu, titik dasarnya ialah keterampilan berpikir reflektif untuk membuat keputusan sesuai keyakinan, tindakan, dan tanggung jawab (Ennis, 2011; Wijayanti et al., 2020; Susilawati et al., 2020:11). Keterampilan berpikir kritis dalam kehidupan sehari-hari diperlukan untuk hal-hal krusial seperti membuat keputusan dan memecahkan masalah (Tempelaar, 2006). Kemampuan ini membutuhkan tahapan seperti analisis, penilaian, membangun ide, dan pemikiran rasional serta logis (King et al., 2018). Setiap orang pada dasarnya memiliki potensi berpikir kritis yang bersifat objektif melalui latihan dan upaya pengembangan (Lambertus, 2009). Ini

merupakan bekal bagi siswa untuk menyosong abad 21. Keterampilan ini memerlukan latihan seperti menjawab pertanyaan yang selaras dengan soal-soal berpikir tingkat tinggi (Kartimi & Liliasari, 2012).

## Tema ke-2: Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Model Pembelajaran RADEC

Aksesibilitas teknologi dan informasi dewasa ini terikat erat dengan proses berpikir kreatif. Model Pembelajaran RADEC salah satu instrumen yang digadangkan membantu menjembatani siswa dalam berpikir kreatif, salah satunya dorongan kuat pada tahap *create*. Berikut ini merupakan temuan yang diperoleh.



**Gambar 2. Hasil Observasi Keterampilan Berpikir Kreatif terhadap Siswa**

(Sumber: Diolah Tahun 2022)

Berdasarkan visualisasi tersebut diperoleh temuan empat indikator keterampilan berpikir kreatif. Gambar tersebut menunjukkan bahwa pada indikator pertama terdapat 27 siswa yang mampu memunculkan ide baru dengan tepat (79%), tujuh siswa melakukannya kurang tepat (21%), dan tidak ada siswa yang tidak memunculkan ide (0%). Indikator kedua menunjukkan bahwa 29 siswa mampu mengembangkan ide dan menganalisis berbagai kemungkinan informasi untuk menarik kesimpulan dengan tepat (85%), tiga siswa melakukannya kurang tepat (9%), dan dua siswa belum melakukannya (6%). Indikator ketiga diperoleh temuan bahwa 22 siswa mampu menuangkan hasil berpikir dan menyintesis ide (64%), tujuh siswa melakukannya kurang tepat (21%), dan lima siswa belum dapat melakukan (15%). Indikator terakhir memperoleh 27 siswa mampu menghasilkan sejumlah ide atau gagasan (79%), lima siswa melakukan kurang tepat (15%), dan dua siswa belum melakukan (6%).

Pengarusutamaan kegiatan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran merupakan urgensi sekaligus upaya konkret dari sisi guru. Keterampilan ini sudah ada dalam diri siswa, tetapi kuat-lemahnya dapat dipengaruhi oleh rangsangan eksogen (Aisyiah et al., 2020:785). Sepakat dengan itu, kondisi yang mempengaruhi kreativitas berupa waktu, kesempatan, dorongan, sarana, lingkungan, hubungan orang tua dengan anak, dan cara mendidik (Muqodas, 2015:26). Sekolah sebagai lembaga dan guru sebagai pendidik memegang peranan krusial, setidaknya stimulan paling mendominasi ialah guru dan lingkungan sekolah. Krusialnya pengembangan kreativitas didasarkan pada pandangan bahwa (1) kebutuhan penting dalam hidup

manusia ialah berkreasi sehingga mampu mewujudkan dirinya, (2) penyelesaian masalah dapat diselesaikan dengan adanya variasi kemungkinan alternatif sebagai manifestasi kreativitas, (3) kreativitas diimbangi dengan menyibukkan diri dapat memberikan kepuasan terhadap individu, dan (4) kualitas hidup seseorang dapat meningkatkan, salah satunya, dengan kreativitas (Munandar, 2009). Manfaat berpikir kreatif tidak hanya menasar untuk menambah dan memperdalam pengetahuan serta pengalaman, tetapi juga untuk mengasah kemampuan menyelesaikan problematik dan memutuskan sesuatu di luar kehidupan sekolah (Coughlan, 2007). Keterampilan ini dikarakteristikan dengan upaya menghasilkan ide baru, mendesain solusi baru, atau melakukan ekspresi diri melalui cara yang unik (Piawa, 2010). Baik berpikir kreatif ataupun kritis bertolak dari dua pandangan, pandangan pertama yakni berpikir kreatif bersifat intuitif (memperoleh sesuatu melalui naluri atau perasaan spontan tanpa melibatkan fakta universal), sedangkan berpikir kritis berdasarkan pada logika. Pandangan kedua yakni keterampilan merupakan hasil unifikasi dari berpikir analisis dan intuitif (Siswono, 2016:18). Tingginya kualitas dua keterampilan ini menjadi mediator untuk menyelesaikan dan mencari solusi atas suatu permasalahan (Aisyiah et al., 2020:785). Berpikir kreatif merupakan tingkatan paling tinggi di antara lainnya. Tingkatan berpikir paling rendah ialah pengingatan (*recall*) memuat kegiatan berpikir yang muncul secara otomatis dan refleksif. Selanjutnya, tingkatan berikutnya ialah dasar (*basic*) yakni pemahaman dan pengenalan konsep. Tingkat selanjutnya ialah berpikir kritis sampai tingkat tertinggi ialah berpikir kreatif yang mengandung sifat orisinal dan reflektif serta mampu menghasilkan produk yang kompleks (Siswono, 2016:19-20). Indikator tingkatan tersebut kerap kali bergerak ke tingkatan lebih rendah yang memungkinkan terjadi tumpang tindih antar keterampilan berpikir siswa (Krulik & Rudnick, 1995).

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, pembelajaran berbasis RADEC menjembatani siswa dalam memunculkan kompetensi-kompetensi krusial, salah satunya ialah keterampilan berpikir kreatif. Kegiatan ini diawali dengan tahap *read*, siswa mencari informasi yang tertuang dalam buku, internet, ataupun dari sumber lainnya. Tahap selanjutnya ialah *answer*, siswa berkewajiban menjawab pertanyaan prapembelajaran secara individual. Pertanyaan-pertanyaan tersebut didiskusikan bersama kelompok kecil di tahap *discuss*. Setelah itu, beralih ke kelompok besar untuk saling menjelaskan hasil diskusi yang berada di tahap *explain*. Sejalan tahap *create* siswa secara berkelompok kecil memutuskan karya yang hendak dibuat. Bertolak dari sintak tersebut, pembelajaran yang dijalani oleh siswa mendorong pembentukan pengetahuan, karakter, dan keterampilan. Bukti keterampilan ini menitikberatkan pada rangkaian proses dalam menciptakan produk kreatif dan inovatif berdasarkan hasil kegiatan yang memiliki tujuan terarah (Weisberg, 2006). Pembelajaran di kelas memiliki arah dan tujuan yang jelas tertuang setidaknya dalam rencana pelaksanaan pembelajaran. Implikasi model RADEC di kelas tidak serta merta digunakan, ini bertujuan untuk memunculkan keterampilan berpikir kreatif. Adanya peran aktif siswa di kelas menambah kebermaknaan proses pembelajaran (Kusumaningpuri & Fauziati, 2021:104). Kreativitas bermanfaat bagi siswa dalam berbagai aspek dan segi. Kreativitas siswa yang tinggi akan menciptakan ide-ide yang lebih baik berupa hasil koalisi dari informasi, pengetahuan sebelumnya, dan pengalaman selama siswa beraktivitas di sekolah, lingkungan keluarga, atau masyarakat (Sidabutar, 2021:5380).

Limitasi penelitian mengarah pada subjek dan waktu penelitian yang relatif singkat sehingga memperoleh temuan yang diarahkan pada karakteristik tertentu. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dalam lingkup yang lebih beragam dan waktu yang relatif lebih panjang. Berdasarkan hasil temuan penelitian diharapkan dapat mempertahankan iklim belajar yang berkualitas dan memenuhi hak peserta didik untuk memperoleh pendidikan yang layak dan mengarah pada pembentukan karakter.

## KESIMPULAN

Penelitian ini memperoleh temuan bahwa keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa dapat dibelajar melalui pembelajaran RADEC. Temuan penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi bahwa

model RADEC dapat melatih keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa. Sebagai upaya implementasi pembelajaran yang maju, peran guru diperlukan untuk memfasilitasi siswa. Penelitian ini memiliki keterbatasan seperti waktu (relatif singkat), subjek penelitian (tertuju pada satu kelas dengan variasi tertentu), dan orientasi penelitian (merujuk pada dua keterampilan saja). Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dalam waktu pembelajaran dengan pertemuan yang lebih lama, melibatkan siswa yang lebih beragam, dan cakupan orientasi penelitian lebih meluas.

## DAFTAR PUSTAKA

- A Coughlan. (2007). *Thinking and Critical Thinking. DCU Student Learning Resources*.
- Aisyah, S., Taufina, T., & Montessori, M. (2020). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Kritis Siswa Menggunakan Metode Discovery Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 784–793. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.454>
- Care, E., Griffin, P., & McGaw, B. (2012). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Springer.
- Dari, F. W., & Ahmad, S. (2020). Model *Discovery Learning* sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1469–1479.
- Ennis, R. H. (2011). The nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities. *University of Illinois*, 2(4), 1–8.
- Halpern, D. F. (2001). Assessing the Effectiveness of Critical Thinking Instruction. *The Journal of General Education*, 50(4), 270–286.
- Ilhamdi, M. L., Novita, D., & Awal Nur Kholifatur Rosyidah. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA SD. *Jurnal Kontekstual*, 1(2), 49–57.
- Kartimi, K., & Liliarsari, L. (2012). Pengembangan Alat Ukur Berpikir Kritis pada Konsep Termokimia untuk Siswa SMA Peringkat Atas dan Menengah. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 122852.
- King, F. J., Goodson, L., & F Rohani. (2018). *Higher Order Thinking Skills: Definition, Teaching Strategies, & Assessment*. A Publication of the Educational Services Program.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1995). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School. A Longwood Professional Book*. ERIC.
- Lambertus, L. (2009). Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran matematika di SD. *Forum Pendidikan*, 28(2), 136–142.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1992). Analisis data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru/Matthew B. Miles Dan A. Michael Huberman.
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta.
- Muqodas, I. (2015). Mengembangkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 9(2), 25–33.
- Ortega-Sánchez, D., Alonso-Centeno, A., & Corbí, M. (2020). Socio-Environmental Problematic, end-Purposes, and Strategies Relating to Education for Sustainable Development (ESD) Through the Perspectives of Spanish Secondary Education Trainee Teachers. *Sustainability*, 12(14), 5551.
- Piawa, C. Y. (2010). Building a Test to Assess Creative and Critical Thinking Simultaneously. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 551–559.
- Rahayu, A. H., Sopandi, W., ANggraeni, P., Tursinawati, & Septianingrum. (2021). Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD melalui Model Read\_Answer-Discuss-Explain-and Create (RADEC) Berorientasi Masalah. *Jurnal Educatio*, 7(3), 680–686. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1113>
- Rini, A., & Fauziati, E. (2021). *Model Pembelajaran RADEC dalam Perspektif Filsafat Konstruktivisme*

- 879 *Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Berbasis RADEC – Nurnaningsih, Citra Bahadur Hanum, Wahyu Sopandi, Atep Sujana*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4773>
- Vygotsky. 3(2), 103–111.
- Rizki Putri Wardani, Fitriyah, C. Z., & Dyah Ayu Puspitaningrum. (2021). Melatih Keterampilan Berpikir Kritis, dan Berpikir Kreatif Siswa SD Kelas V melalui Pendekatan Saintifik. *ALPEN: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2).
- Robert W Weisberg. (2006). Expertise and Reason in Creative Thinking: Evidence from Case Studies and The Laboratory. In J. C. Kaufman & J. Baer (Eds.), *Creativity and Reason in Cognitive Development*. Cambridge University Press.
- Sidabutar, Y. A. (2021). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif terhadap Kemampuan Menulis Karangan Deskripsi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5379–5385.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1658>
- Siswono, T. Y. E. (2016). Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Senatik 1)*, 11–26.
- Stein, B., Haynes, A., Redding, M., Ennis, T., & Cecil, M. (2007). Assessing Critical Thinking in STEM and Beyond. In *Innovations in E-Learning, Instruction Technology, Assessment, and Engineering Education* (pp. 79–82). Springer.
- Susilawati, E., Agustinasari, A., Samsudin, A., & Siahaan, P. (2020). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 11–16.  
<https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1453>
- Tempelaar, D. T. (2006). The Role of Metacognition in Business Education. *Industry and Higher Education*, 20(5), 291–297.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. John Wiley & Sons.
- Wijayanti, I. D., Badarudin, & Hawanti, S. (2020). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis melalui Model Problem Based Learning Berbasis Literasi Sains. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 6(2), 102–107.  
<https://doi.org/https://doi.org/DOI: http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v6i1.2080>
- Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). Jurnal Cakrawala Pendas Penerapan Model Pembelajaran RADEC terhadap. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 47–56.