Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan
Volume 11, Nomor 4, November 2026
ISSN (Print): 2502-7069; ISSN (*Online*): 2620-8326

Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada IPAS Kelas IV

Norma Mei Lina*, Anggit Grahito Wicaksono, Jumanto
Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Slamet Riyadi Surakarta, Indonesia.
*Corresponding Author: normaml1854@gmail.com

Article History
Received : July 18th, 2026
Revised : September 27th, 2026
Accepted : November 04th, 2026

Abstract: Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Namun, kemampuan berpikir kritis peserta didik masih perlu ditingkatkan sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV pada mata pelajaran IPAS. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain *Pre-Experimental Design* berbentuk *One Group Pretest-Posttest*. Sampel penelitian berjumlah 50 peserta didik kelas IV yang berasal dari SDN 1 Gagaksipat dan SDN 3 Gagaksipat di Dabin 2 Kecamatan Ngemplak Kabupaten Boyolali. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, uji homogenitas Levene, dan uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat dari 56,10 pada pretest menjadi 85,98 pada posttest. Hasil uji homogenitas memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,336 > 0,05, sedangkan hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai t sebesar -17,233 dengan signifikansi 0,000 < 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV pada mata pelajaran IPAS.

Keywords: IPAS, kemampuan berpikir kritis, model pembelajaran, RADEC, sekolah dasar.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang diselenggarakan secara sadar, sistematis, dan dirancang secara matang untuk memfasilitasi peserta didik sesuai dengan bakat, minat, serta kemampuannya. Pengembangan tersebut mencakup berbagai dimensi kehidupan, meliputi aspek jasmani, kemampuan intelektual, kemampuan mengelola emosi, pengembangan watak, internalisasi nilai-nilai, hingga peningkatan kualitas spiritual. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan diartikan sebagai suatu upaya yang dirancang secara sadar untuk mewujudkan lingkungan serta proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berpartisipasi secara aktif dalam mengoptimalkan potensi dirinya. Melalui proses tersebut, peserta didik diharapkan mampu memperkuat keimanan dan ketakwaan, meningkatkan kemampuan mengendalikan diri, membentuk kepribadian yang positif, mengembangkan kecerdasan, menumbuhkan budi pekerti yang luhur, serta menguasai berbagai kecakapan yang dibutuhkan dalam menjalankan perannya sebagai individu, anggota masyarakat, warga negara, maupun bagian dari bangsa. Oleh karena itu, pendidikan tidak hanya berfokus pada pengajaran kemampuan kognitif tetapi juga pada pengembangan beragam kemampuan yang diperlukan untuk beradaptasi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mengatasi berbagai tantangan kehidupan abad ke-21.

Dalam pembelajaran abad ke-21, siswa diharapkan mengembangkan berbagai keterampilan yang dikenal sebagai 4C (berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas). Salah satu keterampilan terpenting adalah berpikir kritis, yang membantu siswa menganalisis

informasi, mengevaluasi solusi alternatif untuk masalah, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, dan membuat keputusan logis. Berpikir kritis adalah salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang harus ditanamkan sejak sekolah dasar agar siswa dapat mengatasi perubahan dan masalah yang semakin kompleks (Mardhiyah et al., 2021). Oleh karena itu, proses pembelajaran tidak hanya menekankan penyampaian konsep tetapi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir mendalam melalui beragam aktivitas pembelajaran yang bermakna.

Salah satu mata pelajaran yang memiliki potensi besar untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah Sains Terpadu dan Studi Sosial (IPAS). IPAS mengintegrasikan konsep-konsep dari ilmu alam dan ilmu sosial, yang mengharuskan siswa tidak hanya memahami konsep-konsep dasar tetapi juga menghubungkannya dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran IPAS seharusnya dilaksanakan melalui mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif dalam observasi., mengajukan pertanyaan, mengumpulkan informasi, menganalisis data, serta mengomunikasikan hasil temuannya sesuai dengan pendekatan saintifik (Lailiyah et al., 2021). Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pendidikan sains berbasis ceramah di sekolah dasar tetap menjadi metode yang dominan. sehingga peserta didik lebih banyak menghafal konsep daripada mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah (Resti et al., 2024).

Masalah ini juga diamati di kalangan siswa kelas empat di SD Negeri 1 Gagaksipat dan SD Negeri 3 Gagaksipat di Davin 2, Kecamatan Ngenplak, Provinsi Boyolali. Observasi dan wawancara dengan guru kelas empat yang dilakukan pada 18 Oktober 2025 mengungkapkan bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada guru dan tidak cukup mendorong partisipasi aktif siswa. mengalami kesulitan dalam mengemukakan alasan yang logis, menganalisis hubungan sebab akibat, menyampaikan pendapat berdasarkan hasil pemikirannya sendiri, serta memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi IPAS. Selain itu, rendahnya minat membaca, kurang berkembangnya budaya literasi, rendahnya motivasi belajar, serta terbatasnya penggunaan model pembelajaran inovatif mendorong kemampuan berpikir kritis siswa belum berkembang secara maksimal.

Hasil observasi tersebut didukung oleh data Penilaian Sumatif Akhir Semester (PSAS). Di SD Negeri 1 Gagaksipat, sebanyak 46,0% siswa diklasifikasikan memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah, sedangkan 32,4% diklasifikasikan memiliki kemampuan sedang., dan hanya 21,6% yang mencapai kategori tinggi. Kondisi yang relatif sama juga ditemukan di SD Negeri 3 Gagaksipat, yaitu 53,8% sebanyak 30,8% siswa berasal dari kelompok berpenghasilan rendah, dan hanya 15,4% pada kategori tinggi. Temuan tersebut hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Apabila kondisi tersebut tidak segera diatasi, tujuan pembelajaran IPAS yang menekankan kemampuan bernalar, menganalisis, dan memecahkan masalah akan sulit tercapai secara optimal.

Salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat mengatasi masalah ini adalah RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create). Menurut Sopandi et al., (2019), model RADEC terdiri dari lima tahapan utama: Membaca, Menjawab, Mendiskusikan, Menjelaskan, dan Menciptakan. Tahapan-tahapan ini dirancang untuk mendorong siswa memperoleh pengetahuan secara mandiri dengan cara membaca sebelum proses pembelajaran sebenarnya, menjawab pertanyaan tentang apa yang telah mereka baca, berdiskusi dengan teman sekelas, mempresentasikan hasil diskusi mereka, dan menciptakan ide dan proyek yang menerapkan konsep yang telah mereka pelajari. Melalui tahapan-tahapan ini, siswa memiliki kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. sehingga kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkomunikasi, kemampuan bekerja sama, dan kreativitas dapat berkembang secara bersamaan. Selain itu, tahapan membaca dan menjawab pertanyaan sebelum pembelajaran berlangsung juga dapat meningkatkan kesiapan belajar peserta didik untuk membuat proses pembelajaran lebih efektif. (Jumanto et al., 2024).

Banyak penelitian telah menunjukkan efektivitas model RADEC dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Amelia et al., (2024) menemukan bahwa penerapan model RADEC dapat meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa dengan memberikan mereka kesempatan untuk membangun pengetahuan sendiri di setiap tahap pembelajaran. Penelitian Yoga Adi Pratama,

Wahyu Sopandi, dan Yayuk Hidayah (2019) juga menunjukkan bahwa model RADEC dapat memfasilitasi pengembangan berpikir kritis adalah salah satu keterampilan penting abad ke-21. Lebih lanjut, penelitian oleh Jumanto et al., (2024) telah menunjukkan bahwa penerapan sintaks RADEC dapat meningkatkan kesiapan belajar peserta didik karena mereka telah mempelajari materi sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung. Meskipun demikian, penelitian Dampak model RADEC terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran sains di sekolah dasar, khususnya di kelas empat Dabin 2 Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali, masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya telah dilakukan pada tingkat pendidikan yang berbeda, dalam mata pelajaran yang berbeda, dan dengan karakteristik siswa yang berbeda. sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan pada konteks penelitian ini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menunjukkan kebaruan dalam menerapkan model pembelajaran RADEC pada pendidikan sains untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas empat di SD Negeri 1 Gagaksipat dan SD Negeri 3 Gagaksipat, Dabin 2 Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali. Studi ini bertujuan untuk memberikan bukti empiris bahwa model RADEC efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar sekaligus menjadi alternatif model wawasan yang dapat digunakan guru untuk menciptakan pengalaman belajar sains yang lebih aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengklarifikasi dampak model pembelajaran RADEC (membaca, menanggapi, berdiskusi, menjelaskan, menciptakan) terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran sains bagi siswa kelas empat sekolah dasar. Dabin 2 Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali Tahun Pelajaran 2025/2026.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain *Pre-Experimental Design* berbentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui pengukuran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (Sugiyono, 2023)

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di SDN 1 Gagaksipat dan SDN 3 Gagaksipat yang berada di Dabin 2 Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas IV sekolah dasar di Dabin 2 Kecamatan Ngemplak yang berjumlah 259 peserta didik. Sampel penelitian berjumlah 50 peserta didik, terdiri atas 37 peserta didik dari SDN 1 Gagaksipat dan 13 peserta didik dari SDN 3 Gagaksipat. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *cluster sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kelompok atau wilayah tertentu.

Prosedur penelitian diawali dengan pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal peserta didik. Selanjutnya, peserta didik diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model RADEC yang meliputi lima tahapan, yaitu *Read* (membaca), *Answer* (menjawab), *Discuss* (berdiskusi), *Explain* (menjelaskan), dan *Create* (menciptakan). Setelah pelaksanaan pembelajaran, peserta didik diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis setelah memperoleh perlakuan. Data penelitian dikumpulkan melalui tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen utama penelitian berupa tes uraian yang disusun berdasarkan enam indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri. Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 9 dari 12 butir soal dinyatakan valid, kemudian dipilih 6 butir soal yang mewakili seluruh indikator kemampuan berpikir kritis. Hasil uji reliabilitas memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,79 sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

Teknik analisis data dilakukan menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics versi 25. Analisis diawali dengan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas menggunakan Levene. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *paired sample t-test* dengan taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran RADEC.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan berpikir kritis siswa diukur menggunakan tes pra dan pasca. Tujuan

pengukuran ini adalah untuk mengungkap perubahan dalam keterampilan berpikir kritis siswa setelah berpartisipasi dalam proses pembelajaran menggunakan model RADEC (Baca, Jawab, Diskusikan, Jelaskan, Ciptakan) di kelas sains. Hasil tes pra dan pasca dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran umum tentang keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah pengenalan model pembelajaran RADEC.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kritis

Statistik	**Pretest**	**Posttest**
Jumlah peserta didik	50	50
Rata-rata	56,10	85,98
Median	54	88
Modus	46	83
Standar deviasi	13,31	9,10
Nilai minimum	29	50
Nilai maksimum	88	100

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari 56,10 pada pra-uji menjadi 85,98 pada pasca-uji. Selanjutnya, skor tertinggi meningkat dari 88 menjadi 100, dan skor terendah meningkat dari 29 menjadi 50. Deviasi standar juga menurun dari 13,31 menjadi 9,10, menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran RADEC menjadi lebih merata. Distribusi nilai *pretest* ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih termasuk dalam kategori bawah. hingga sedang. Setelah penerapan model RADEC, distribusi nilai *posttest* bergeser ke interval yang lebih tinggi, sehingga menunjukkan adanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Perbandingan hasil tes pra dan pasca. juga memperlihatkan adanya peningkatan skor pada hampir seluruh peserta didik.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig. Kolmogorov–Smirnov
Pretest	0,200
Posttest	0,163

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov–Smirnov menunjukkan tingkat signifikansi untuk data pra-uji adalah 0,200, dan tingkat signifikansi untuk data pasca-uji adalah 0,163. Karena kedua tingkat signifikansi tersebut di atas 0,05, baik data pra-uji maupun pasca-uji diklasifikasikan mengikuti distribusi normal. Hasil ini menunjukkan distribusi data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran RADEC memenuhi asumsi normalitas. Dengan terpenuhinya asumsi tersebut, data penelitian dapat dilanjutkan ke tahap analisis berikutnya menggunakan uji statistik parametrik.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Levene Statistic	Sig.
0,944	0,336

Berdasarkan Tabel 3, uji homogenitas Leben menghasilkan tingkat signifikansi sebesar 0,336. Karena nilai ini lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, data penelitian menunjukkan varians yang seragam. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan keragaman yang relatif serupa. Oleh karena itu, data penelitian memenuhi asumsi homogenitas layak digunakan dalam pengujian hipotesis menggunakan *Paired Sample t-Test.*

Tabel 4. Hasil Statistik Paired Sample

Variabel	**Mean**	**N**	**Std. Deviation**
Pretest	56,10	50	13,311
Posttest	85,98	50	9,097

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa nilai sebelum diperkenalkannya model pembelajaran RADEC, skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa adalah 56,10. setelah penerapan model pembelajaran RADEC meningkat menjadi 85,98. Dengan demikian, setelah siswa berpartisipasi dalam proses pembelajaran menggunakan model tersebut, terjadi peningkatan rata-rata sebesar 29,88 poin RADEC. Selain mengalami peningkatan secara rata-rata, simpangan baku juga menurun dari 13,311 pada pra-uji menjadi 9,097 pada pasca-uji. Penurunan ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa lebih merata setelah intervensi dibandingkan sebelumnya. Untuk mengetahui signifikansi perbedaan kedua nilai tersebut, dilakukan uji Paired Sample *t*-Test yang hasilnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Paired Sample t-Test

Variabel	Mean Difference	t	df	Sig. (2-tailed)
Pretest–Posttest	-29,880	-17,233	49	0,000

Berdasarkan Tabel 5, hasil Dalam uji t sampel berpasangan, perbedaan rata-rata adalah -29,880, yang menunjukkan perbedaan rata-rata antara skor pra-uji dan pasca-uji. Statistik uji yang dihasilkan adalah sebesar t = -17,233 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 49. Selain itu, Tingkat signifikansi yang dihitung (uji dua arah) adalah 0,000, yang berada di bawah tingkat signifikansi 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah pengenalan model pembelajaran. RADEC.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa Model pembelajaran RADEC (Baca, Jawab, Diskusikan, Jelaskan, Ciptakan) memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa di kelas sains. Secara statistik, penerapan model pembelajaran RADEC memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas empat sekolah dasar Dabin 2 Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali.

Pembahasan

Hasil penelitian Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC (membaca, menjawab, berdiskusi, menjelaskan, menciptakan) memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 4 SD dalam mata pelajaran sains. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata skor berpikir kritis dari 56,10 pada pre-test menjadi 85,98 pada post-test. Lebih lanjut, uji t

berpasangan menunjukkan tingkat signifikansi 0,000 (< 0,05), yang mengindikasikan perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran RADEC. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model RADEC berpotensi untuk secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis ini berkaitan erat dengan karakteristik model RADEC, yang menempatkan siswa sebagai pusat proses pembelajaran (pembelajaran berpusat pada siswa). Pada tahap membaca, siswa membaca teks secara mandiri sebelum pembelajaran berlangsung sehingga memperoleh pengetahuan awal mengenai materi yang akan dipelajari. Aktivitas membaca sebelum belajar bermanfaat bagi siswa. membangun pemahaman awal, menghubungkan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber, serta mempersiapkan diri untuk mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Freani (2024) menyatakan bahwa kegiatan membaca sebelum pembelajaran mampu meningkatkan literasi peserta didik sekaligus membantu mereka membangun pengetahuan secara mandiri sehingga lebih siap mengikuti proses pembelajaran.

Tahap Answer untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan berdasarkan materi yang telah mereka baca. Kegiatan ini melatih peserta didik mengidentifikasi informasi penting, menyusun jawaban secara mandiri, serta menghubungkan konsep yang diperoleh dari berbagai sumber. Selain menjadi sarana untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta didik, tahap untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan berdasarkan materi yang telah mereka baca. Menurut Pratama et al., (2019), kegiatan menjawab pertanyaan pada tahap awal pembelajaran mampu melatih kemampuan berpikir berikan informasi kepada siswa dan guru secara bersamaan mengenai tingkat penguasaan materi peserta didik.

Pada tahap Discuss, para siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil untuk mendiskusikan dan membandingkan berbagai pilihan, mengklarifikasi dan menyempurnakan jawaban yang telah disusun sebelumnya. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik belajar menyampaikan pendapat, memberikan alasan yang logis, mengevaluasi pendapat teman, serta mempertahankan argumen berdasarkan fakta yang diperoleh dari hasil membaca. Aktivitas tersebut program ini secara langsung melatih indikator keterampilan berpikir kritis, khususnya kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan. Kusumaningpuri dan Fauziati, 2021) menjelaskan bahwa diskusi kelompok siswa harus didorong untuk berpartisipasi aktif, bertukar pendapat, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. melalui interaksi dengan teman sebaya.

Tahap Explain memberikan setiap kelompok akan diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka kepada seluruh kelas. Pada tahap ini tidak hanya menjelaskan hasil pekerjaannya, tetapi juga menanggapi pertanyaan, kritik, maupun saran dari kelompok lain. Proses tersebut melatih peserta didik menyusun argumen secara sistematis, menjelaskan alasan berdasarkan bukti, serta mempertahankan pendapat secara logis. Pratiwi dan Helsa (2025) menyatakan bahwa kegiatan

presentasi dalam model RADEC dapat meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah, penyusunan argumen, dan kemampuan memberikan penjelasan secara logis yang merupakan bagian penting dari kemampuan berpikir kritis.

Tahap terakhir yaitu Pendekatan kreatif mendorong siswa untuk mengembangkan ide, solusi, atau produk berdasarkan konsep yang telah mereka pelajari. Pada tahap ini, siswa mengintegrasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh ke dalam ide-ide baru yang praktis. Aktivitas ini tidak hanya menumbuhkan kreativitas tetapi juga mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, kemampuan untuk mengevaluasi berbagai pendekatan, dan kemampuan pengambilan keputusan yang rasional. Nurpratiwi et al., (2023) menyatakan bahwa tahap Create untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat lanjut. kegiatan menghasilkan karya atau solusi berdasarkan permasalahan yang dipelajari.

Hasil penelitian ini konsisten dengan teori konstruktivisme, yang menyatakan bahwa pengetahuan secara aktif dibangun oleh peserta didik melalui pengalaman belajar mereka. Seluruh tahapan dalam model RADEC adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pemahaman secara mandiri, berdiskusi, mengomunikasikan hasil pemikirannya, serta menghasilkan gagasan baru. Kondisi tersebut ini berarti bahwa siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga secara aktif berpartisipasi dalam proses penemuan. dan mengonstruksi pengetahuan. Keterlibatan aktif inilah yang berkontribusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Temuan penelitian ini juga mendukung hasil penelitian terdahulu. Yoga Adi Pratama, Wahyu Sopandi, dan Yayuk Hidayah (2019) Yoga Adi Pratama, Wahyu Sopandi, dan Yayuk Hidayah (2019) menyatakan bahwa model pembelajaran RADEC efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis sebagai salah satu keterampilan abad ke-21.

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan penelitian sebelumnya. Yoga Adi Pratama, Wahyu Sopandi, dan Yayuk Hidayah (2019) menemukan bahwa model pembelajaran RADEC secara efektif berkontribusi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, salah satu kompetensi abad ke-21. Hasil penelitian Vindika Rahayu Wilujeng dan Hadna Suryantari (2026) juga model RADEC telah menunjukkan bahwa model ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada mata pelajaran IPAS melalui aktivitas membaca, mereka akan berdiskusi, menjelaskan, dan mengembangkan solusi secara mandiri. Selain itu, penelitian Yulianti et al., (2022) menunjukkan peningkatan dalam keterampilan berpikir kritis setelah penerapan model RADEC yang hal ini didukung oleh peningkatan signifikan pada skor pasca-tes dan hasil pengujian hipotesis. Penelitian Pratama et al., (2020) juga melaporkan model RADEC menunjukkan dampak yang lebih positif pada kemampuan kognitif tingkat tinggi dibandingkan model pembelajaran berbasis inkuiri.

Meskipun hasilnya konsisten dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini memberikan kontribusi pada konteks yang berbeda, yaitu penerapan model RADEC pembelajaran IPAS peserta didik kelas IV di Dabin 2 Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali. Studi ini menunjukkan bahwa model RADEC efektif bila diterapkan pada proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar dengan karakteristik Para siswa ini sebelumnya menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang rendah. Temuan ini mendukung bukti empiris bahwa model RADEC dapat menjadi model pembelajaran alternatif yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam implementasi Kurikulum Merdeka.

Secara keseluruhan, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diperkenalkannya model RADEC menunjukkan bahwa setiap tahapan pembelajaran saling mendukung dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Melalui membaca, menjawab pertanyaan, terlibat dalam diskusi, menjelaskan hasil diskusi tersebut, dan merancang solusi, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa. Oleh karena itu, model pembelajaran RADEC dapat digunakan sebagai alternatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas sains sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC (membaca, menjawab, membahas, menjelaskan, menciptakan) memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata

pelajaran sains kelas empat sekolah dasar Dabin 2 Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali Tahun Pelajaran 2025/2026. Penerapan model RADEC mampu Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa tercermin dalam peningkatan nilai rata-rata mereka pada tes pra-pembelajaran dari 56,10 menjadi 85,98 pada tes pasca-pembelajaran. Uji t berpasangan menghasilkan hasil yang signifikan secara statistik 0,000 ($p < 0,05$) mengonfirmasi bahwa peningkatan tersebut terjadi secara signifikan setelah diperkenalkannya model pembelajaran RADEC, hasil ini menunjukkan bahwa model RADEC dapat digunakan sebagai model pembelajaran alternatif yang efektif untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pendidikan sains di sekolah dasar. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas model RADEC untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif tentang penerapan model ini, kami akan memvalidasinya menggunakan berbagai materi, tingkat pendidikan, atau desain penelitian yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada pembimbing atas bimbingan, saran, dan dukungan dalam persiapan dan pelaksanaan proyek penelitian ini. Mereka juga berterima kasih kepada kepala sekolah dasar Negeri 1 Gagaksipat dan Kepala SD Negeri 3 Gagaksipat, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih saya kepada semua orang yang menyetujui dan mendukung pelaksanaan penelitian ini, dan kepada guru wali kelas siswa kelas empat atas kerja sama mereka. dan bekerja sama selama proses pengumpulan data. Apresiasi yang sebesar-besarnya diberikan kepada Seluruh siswa kelas 4 SD Negeri 1 Gagaksipat dan SD Negeri 3 Gagaksipat atas partisipasi dan kerja samanya untuk memastikan penelitian ini berjalan lancar sepanjang periode penelitian.

REFERENSI

Amelia, E., Imran, M., & Anisa. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discussion, Explain, and Create) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V pada Pembelajaran IPA SD Inpres Pattallassang. *Journal on Education*, *6*(3), 17890–17901. https://doi.org/10.31004/joe.v6i3.5725

Freani, R. D. (2024). *Model Radec Berbasis Socio-Scientific Issue (SSI) Sebagai Alternatif Meningkatkan Higher Order Thinking Skills Pada Pembelajaran IPA Abad 21* (pp. 265–272). Proceeding Seminar Nasional IPA. https://proceeding.unnes.ac.id/snipa/article/view/3698

Jumanto, Sa'Ud, U. S., & Sopandi, W. (2024). Development of IPAS Teaching Materials with the RADEC Model Based on Metacognitive Strategies to Enhance Critical and Creative Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *10*(3), 999–1007. https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i3.7010

Kusumaningpuri, A. R., & Fauziati, E. (2021). Model Pembelajaran RADEC dalam Perspektif Filsafat Konstruktivisme Vygotsky. *Jurnal Papeda*, *3*(2), 103–111. https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1169

Lailiyah, S., Faradita, M. N., & Wahyuni, H. I. (2021). Analisis Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran IPAS di SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(1), 167–186. https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23204

Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Pendidikan*, *12*(1), 29–40. https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813

Nurpratiwi, A., Hamdu, G., & Sianturi, R. (2023). Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-And- Create (RADEC). *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, *6*(8), 5956–5962. https://doi.org/10.54371/jiip.v6i8.2670

Pratama, Y. A., Sopandi, W., & Hidayah, Y. (2019a). Model Pembelajaran Radec (Read-Answer-Discuss-Explain And Create): Pentingnya Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Konteks Keindonesiaan. *Indonesia Journal of Learning Education and Counseling*, *2*(1), 1–8. https://doi.org/10.31960/ijolec.v2i1.99

Pratama, Y. A., Sopandi, W., & Hidayah, Y.

(2019b). RADEC Learning Model (Read-Answer-Discuss-Explain And Create): The Importance of Building Critical Thinking Skills In Indonesian Context. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, *1*(2), 109–115. https://doi.org/0.29103/ijevs.v1i2.1379

Pratama, Y. A., Sopandi, W., Hidayah, Y., & Trihastuti, M. (2020). Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, *6*(2), 1–114. https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653

Pratiwi, R., & Helsa, Y. (2025). Model Pembelajaran Read , Answer , Discuss , Explain , and Create (Radec) dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar Universitas Negeri Padang , Indonesia. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, *2*(3), 148–157. https://doi.org/10.62383/hardik.v2i3.1769

Resti, R., Putra, A., & Hasibuan, G. (2024). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPAS di Kelas V SD Negeri 006 Rokan IV Koto* (Vol. 8). Jurnal Pendidikan Tambusai. https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/20768?utm_source=chatgpt.com

Sopandi, W., Pratama, Y. A., & Handayani, H. (2019). Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran Dasar dan Menengah [Dissemination and Implementation Workshop of RADEC Learning Models for Primary and Secondary Education Teachers]. In *Pedagogia:Jurnal Pendidikan* (Vol. 8, Issue 1, pp. 19–34). https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i1.1853

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. ALFABETA.

Wilujeng, V. R., & Suryantari, H. (2026). Efektivitas Model Pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Ipas Pada Siswa Kelas V Sd Negeri Tegalrejo 1 Yogyakarta. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *11*(2), 229–240. https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.45427

Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran RADEC Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Cakrawala Pendas*, *8*(1), 47–56. https://ejournal.unma.ac.id/index.php/cp/article/view/1915/1208