J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan) Vol. 7, No. 3, Oktober 2026, pp. 1399-1410
e-ISSN 2722-6069
: http://dx.doi.org/10.25157/j-kip.v7i3.24444

UPAYA MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV MATERI GAYA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN RADEC

Fera Tri Sunasi[1*], Atep Sujana[2], Enjang Yusup Ali[3]
[1, 2,3] Universitas Pendidikan Indonesia, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia
Email Koresponden: atepsujana@upi.edu[1*]

ABSTRACT

In the 21st century, one of the skills students must master is critical thinking. However, in reality, students' critical thinking skills remain relatively low, as they struggle to analyze, express opinions, and draw conclusions a situation caused by teachers' reliance on conventional instructional models. This study aims to examine the effectiveness of the RADEC learning model in improving students' critical thinking skills on fourth-grade science material. This study uses a Quasi-Experimental method with a Nonequivalent Control Group design. The research sample involved students from IVA (31 students) as the experimental class and IVB (30 students) as the control class at SDN Jatisura 1 in Jatiwangi Subdistrict, Majalengka Regency, selected using purposive sampling. The results of this study indicate a significant difference in critical thinking skills before and after the intervention in both classes, as evidenced by a 2-tailed significance value of 0.000 ≤ 0.05. The results indicate that the implementation of the RADEC learning model was carried out very effectively. Based on the N-Gain Test results from the pretest and posttest, there was a difference in improvement: the RADEC model showed a 58% increase in the "moderately effective" category, while the conventional model's percentage was 31% in the "ineffective" category. Thus, it can be concluded that the RADEC learning model has proven to be more effective in improving students' critical thinking skills compared to the conventional model.

Keywords: *RADEC Model, Conventional Learning, Critical Thinking*

ABSTRAK

Pada abad 21 kemampuan yang harus dikusai oleh siswa salah satunya yaitu kemampuan berpikir kritis. Namun kenyataannya kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah, dimana siswa kesulitan dalam menganalisis, memberikan pendapat,dan menarik kesimpulan yang disebabkan oleh penerapan model pembelajaran konvensional oleh guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas model pembelajaran RADEC dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi gaya kelas IV. Penelitian ini menggunakan metode Quasi Eksperimen dengan desain Nonequivalent Control Group. Sampel penelitian melibatkan siswa kelas IVA (31 Orang) sebagai kelas eksperimen dan IVB (30 Orang) sebagai kelas kontrol SDN Jatisura 1 di Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Hasil penelitian ini menunjukan perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelas dibuktikan dengan nilai sig. 2-tailed sebesar 0,000 ≤ 0,05. Hasil penelitian menunjukkan pelaksanaan model pembelajaran RADEC terlaksana dengan sangat baik. Berdasarkan hasil Uji N-Gain dari hasil *pretest* dan *posttest* menunjukan adanya perbedaan peningkatan, pada model RADEC sebesar 57 % kategori cukup efektif sedangkan nilai presentase model konvensional 31% kategori tidak efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA materi gaya.

Kata Kunci: Model RADEC, Pembelajaran Konvensional, Berpikir Kritis

Cara sitasi: Sunasi, F. T., Sujana, A., & Ali, E. Y. (2026). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV materi gaya melalui model pembelajaran RADEC. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan), 7* (3), 1399-1410.

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

Article history: Submit 2026-05-20 | Accepted 2026-05-30 | Published 2026-10-30

PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini mengemban tanggung jawab besar untuk menciptakan generasi unggul di abad ke-21 (Andriyani dkk., 2024). Salah satu caranya adalah dengan merancang kegiatan belajar yang mengintegrasikan kemampuan khusus yang dibutuhkan di masa kini. Dari pernyataan tersebut bahwa untuk hidup di abad 21 siswa harus menguasai beberapa kemampuan 4C *Critical Thinking* (Berpikir Kritis), *Communication* (Komunikasi), *Collaboration* (Kolaborasi), dan *Creativity/Innovation* (Kreativitas/Inovasi) agar mampu bersaing dalam kehidupan sesuai dengan tuntutan zaman (Anggraeni dkk., 2024). Guru membekali siswa dengan kemampuan 4C sehingga dapat menjadikan proses pembelajaran bukan hanya berorientasi pada penguasaan materi tetapi juga merubah pendekatan pembelajaran menjadi *student centered* (Azzahra dkk., 2025). Salah satu kemampuan yang harus kuasai siswa dalam abad 21 yaitu kemampuan berpikir kritis. Menurut noris (dalam Gunawan dkk, 2025) kemampuan berpikir kritis memungkinkan seseorang untuk tidak hanya menerima informasi mentah, tetapi juga mengevaluasi keakuratan dan relevansinya sebelum membuat keputusan atau membentuk pendapat, melalui kemampuan tersebut siswa bisa lebih bijak dalam mengambil keputusan sehingga tidak mudah terjebak oleh informasi hoaks. Adapun indikator berpikir kritis yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siwa menurut Ennis (dalam Amalia dkk, 2021) sebagai berikut: 1) Memberi penjelasan sederhana; 2) Membangun keterampilan dasar; 3) Menyimpulkan; 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut; 5) Mengatur strategi dan taktik.

Dalam Pembelajaran IPA kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dan dapat menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari karena IPA itu dekat dengan lingkungan siswa. Menurut Heriwan dan Taufina (dalam Gunawan dkk, 2025) kemampuan berpikir kritis sangat berkaitan erat dengan pembelajaran IPA karena digunakan dalam mempersiapkan siswa agar dapat menganalisis, memecahkan masalah, dan membuat kesimpulan serta menguji kebenaran dari fenomena yang terjadi di alam sekitar. Menurut Amalia dkk. (2025) kemampuan berpikir kritis dapat berkembang jika siswa aktif berpatisipasi dalam pembelajaran baik dalam memberikan argumen, pertanyaan, atau kritikan terhadap sesuatu yang dipelajarinya.

Hal ini sejalan dengan hasil wawancara pra-penelitian bersama wali kelas IV di SDN Jatisura 1, dimana kemampuan berpikir kritis siswa tergolong masih rendah. Sulit menganalis pengaruh gaya otot dan gesek terhadap gerak, arah dan bentuk benda dalam kehidupan sehari-hari atau menyimpulkan dalam suatu pembahasan, sulit memberikan pendapat dan ketika mendapatkan informasi langsung menerima tanpa mempertanyakannya. Hal tersebut terjadi dikarenakan model pembelajaran yang digunakan kurang tepat dalam melatih siswa untuk berpikir kritis. Pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran konvensional metode ceramah. Menurut Suryana (dalam Apriansah dkk, 2024) pembelajaran konvensional sering digunakan oleh pendidik, pada proses pembelajaran hanya berpusat pada guru lalu siswa hanya berperan sebagai pendengar dan mencatat seperlunya dan mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru sehingga terlihat dalam proses pembelajaran guru lebih aktif dalam mengajar tanpa melibatkan siswa dalam pembelajarannya.

Pada kondisi tersebut membuat siswa cenderung pasif, kurang memiliki rasa ingin tahu, dan kurang melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Dampak jika kemampuan tersebut tidak diasah maka pembelajaran cenderung hanya menekankan hafalan tanpa melatih siswa menganalisis peristiwa sehari-hari. Akibatnya, siswa kurang mampu memberikan alasan logis, menganalisis hubungan sebab–akibat, mudah termakan informasi hoax dan sulit menarik kesimpulan sebagaimana tuntutan abad 21 dalam kemampuan berpikir kritis tidak tercapai secara optimal (Mahmudah & Amberansyah, 2024). Oleh karena itu, diperlukan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa yaitu dengan model pembelajaran yang memacu siswa untuk berpikir kritis guna mengatasi masalah tersebut karena semakin peserta didik dilibatkan maka akan berkembang kemampuan berpikir kritisnya Purnasari & Sadewo (dalam Latifa dkk, 2025). Berdasarkan

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

permasalahan tersebut, diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir krtis yaitu menggunakan model pembelajaran RADEC.

Model pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, dan Create) merupakan model yang dirancang untuk membantu pendidik dalam pembelajaran yang sesuai dengan kriteria pembelajaran abad 21 (Andriyani dkk., 2024). Menurut Nurnaningsih dkk. (2023) model RADEC mempunyai keunggulan yaitu dapat meningkatkan berpikir kritis, meningkatkan kemampuan menganalisis dan membaca siswa. Selain itu, model ini juga memperkuat kerja sama tim dan memiliki sintak yang praktis untuk diterapkan di kelas yang dimana setiap tahapan model pembelajaran RADEC menuntut siswa lebih aktif dalam berpendapat, menyanggah, mengajukan pertanyaan, mencari solusi suatu masalah, dan mencipta sesuatu yang baru. Selain mendorong siswa untuk belajar sendiri, model pembelajaran RADEC secara konsisten menghubungkan materi yang dipelajari dengan apa yang sudah mereka ketahui, berpartisipasi dalam diskusi dan menyarankan ide Handayani (dalam Latifa dkk, 2025). Dalam penelitian Rosiyanah dkk. (2025) menunjukan bahwa model pembelajaran RADEC memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan minat siswa pada mata pembelajaran IPA. Selain itu penelitian Yulianti dkk. (2022) hasilnya menyatakan bahwa model RADEC dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi bumiku dan musimnya.

Melalui model pembelajaran RADEC, penelitian ini tidak hanya mendapatkan pemahaman mengenai materi, tetapi juga untuk melatih kemampuan berpikir kritis secara maksimal melalui proses pemecahan masalah yang aktif. Pada penelitian sebelumnya, penerapan model pembelajaran RADEC belum merata khususnya di daerah berkembang, yang dimana dapat dibuktikan model tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu penelitian tertarik untuk mengkaji kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran RADEC pada wilayah yang belum mengoptimalkan penerapan model RADEC.

Berdasarkan latar belakang, penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sebelum dan sesudah perlakuan pada materi gaya kelas eksperimen dan kelas kontrol, mengetahui pelaksanaan model pembelajaran RADEC dalam meningkatkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas iv pada materi gaya, mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan pada materi gaya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan menggunakan metode kuasi eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif. Data yang digunakan untuk menganalisis pendekatan kuantitatif adalah data berupa angka. Metode ini digunakan karena peneliti tidak dapat melakukam pengelompokan subjek secara acak sepenuhnya, sebab siswa sudah berada dalam kelompok yang terbentuk sebelummya. Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*, desain ini melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak. Perbedaan antara kelompok ini diukur sebelum dan sesudah perlakuan (anantasia & rindrayani, 2025).

Tabel 1. *Non-Equivalent Control Group Design*

Eksperimen	**O_1**	**X**	**O_2**
Kontrol	**O_3**		**O_4**

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa O_1 dan O3 merupakan pelaksanaan *pretest*, kemudian X adalah tretmen atau perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen berupa model pembelajaran RADEC (read, answer, discuss, explain, dan create), sedangkan O_2 dan O_4 merupakan pelaksanaan *posttest*.

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

Article history: Submit 2026-05-20 | Accepted 2026-05-30 | Published 2026-10-30

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek dalam penelitian. Menurut Sugiyono (dalam Suriani dkk, 2023) populasi adalah suatu wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu. Maka dari itu dalam penelitian ini populasinya yaitu seluruh peserta didik tingkat sekolah dasar negeri kelas IV yang berada di Kecamatan Jatiwangi. Kemudian pemilihan sampel menggunakan teknik purposive berdasarkan pertimbangan atau kriteria. Berikut beberapa pertimbangan dan kriteria khusus yang dijadikan sebagai acuan pengambilan sampel, antara lain: 1) Peserta didik belum pernah belajar menggunakan model RADEC; 2) Peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang perlu ditingkatkan; 3) peserta didik berada pada lingkup pembelajaran yang sama. Berdasarkan pertimbangan mengenai sampel diambil setelah mempertimbangkan kriteria khusus. Untuk penelitian ini penulis mengambil sampel sebanyak 61 siswa yaitu 30 siswa kelas IVB sebagai kelas kontrol dan 31 siswa kelas IVA sebagai kelas eksperimen.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Jatisura, Kecamatan Jatiwangi, Kabupaten Majalengka, Provinsi Jawa Barat, yaitu SD Negeri Jatisura 1 pada tanggal 14 dan 15 april 2026. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan tes. Observasi diisi oleh observer dan digunakan untuk menilai sejauhmana pelaksanaan model pembelajaran RADEC berjalan dengan baik. Kemudian, tes diberikan pada siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan tujuan untuk memberikan informasi mengenai kemampuan berpikir kritis.

Data hasil observasi dianalis dan data hasil tes dianalisis menggunakan aplikasi SPSS versi 16 dengan taraf signifikansi sebesar α=0,05. Analisis yang diguanakan antara lain yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji beda rata-rata,uji N-Gain, dan effect size.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data tes berupa nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sebelum dan sesudah perlakuan pada materi gaya kelas eksperimen.

Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Kegiatan	N	Std. Deviation
Pretest	30	9.627
Posttest	30	12.040

Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat bahwa rata-rata pretest mendapatkan 38.87 dengan nilai terendah sebesar 24 dan tertinggi 68. Kemudian rata-rata *posttest* mendapatkan sebesar 73.83 dengan nilai terendah 42 dan nilai tertinggi 91. Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan sebelum dan sesudah perlakuan. Selanjutnya, uji prasyarat yaitu normalitas pada kelas eskperimen sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Eksperimen	.931	30	0,052
Posttest Eksperimen	.932	30	0,057

Berdasarkan Tabel 3. dapat dilihat pada kolom *sig.* menunjukan bahwa hasil pengujian normalitas lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rata-rata Kelas Eksperimen

	Sig. 2-tailed
Pretest-Posttest Eksperimen	.000

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat pada kolom *sig.* menunjukan bahwa hasil pengujian beda rata-rata mendapatkan .000<0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan.

Hasil analisis data tes berupa nilai *pretest* dan posttest kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sebelum dan sesudah perlakuan pada materi gaya kelas kontrol.

Tabel 5. Hasil Analisis Deskriptif *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Kegiatan	N	Std. Deviation
Pretest	31	10.091
Posttest	31	11.571

Berdasarkan Tabel 5. dapat dilihat bahwa rata-rata *pretest* mendapatkan 37.10 dengan nilai terendah sebesar 21 dan tertinggi 66. Kemudian rata-rata *posttest* mendapatkan sebesar 56.29 dengan nilai terendah 35 dan nilai tertinggi 91. Berdasarkan hasil diastas dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan dari sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Selanjutnya, uji prasyarat yaitu normalitas pada kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Eksperimen	.945	31	0,112
Posttest Eksperimen	.955	31	0,220

Berdasarkan Tabel 6. dapat dilihat pada kolom *sig.* menunjukan bahwa hasil pengujian normalitas lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 7. Hasil Uji Beda Rata-rata Kelas Kontrol

	Sig. 2-tailed
Pretest-Posttest Kontrol	.000

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat pada kolom *sig.* menunjukan bahwa hasil pengujian beda rata-rata mendapatkan.000<0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan.

Selanjutnya hasil analisis data observasi keterlaksanaan model pembelajaran RADEC, dapat dilihat pada Tabel 4. Berikut ini:

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

Article history: Submit 2026-05-20 | Accepted 2026-05-30 | Published 2026-10-30

Tabel 8. Hasil Analisis Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran RADEC

No	Tahapan Model Pembelajaran RADEC	Aktivitas guru		Aktivitas Siswa	
		Pertemuan		Pertemuan	
		1	2	1	2
1	Read (Membaca)	3	3	3	4
2	Answer (Menulis)	3	4	3	4
3	Discuss (Diskusi)	3	4	2	4
4	Explain (Mempresentasikan)	4	4	4	4
5	Create (Mencipta)	-	4	-	3
Jumlah		13	19	12	19
Persentase		81%	95%	75%	95%
Keterangan		Baik Sekali	Baik Sekali	Baik	Baik Sekali

Berdasarkan Tabel 8. Pelaksanaan model pembelajaran RADEC terlaksana dengan baik sekali dan menunjukan adanya peningkatan pada proses pembelajaran dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Selanjutnya yaitu hasil analisis uji homogenitas dan perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan pada materi gaya sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas

Lavene Statistic	Sig.	Keterangan
.185	.669	Homogen

Berdasarkan Tabel 9. dapat dilihat pada baris *based on mean* pada kolom *Sig.* yang menunjukan bahwa hasil uji homogenitas sebesar 0,669 yang dimana hasil tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen.

Selanjutnya karena data normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesis uji-t sampel independen dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari kelompok yang berbeda berikut ini:

Tabel 10. Hasil Uji-T Sampel Independen

	Sig. 2-tailed
Uji-t nilai *pretest*	.486
Uji-t nilai *posttest*	.000

Berdasarkan Tabel 10. dapat diketahui bahwa hasil uji-t pada nilai pretest menunjukan tidak adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis, yang berati kemapuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan itu setara pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan pada nilai posttest menunjukan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis sesudah diberikannya perlakuan.

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

Kemudian, data *pretest* dan *posttest* dari kedua kelompok dianalisis menggunakan uji n-gain dengan tujuan membandingkan peningkatan kemampuan berpikir krtisnya sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Uji N-Gain

	Rata-rata N-Gain
Eksperimen	57.6632/57% (Cukup Efektif)
Kontrol	31.0060/31% (Tidak Efektif)

Berdasarkan Tabel 11. dapat diketahui bahwa n-gain kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 57.6632/57% jika dipersenkan kategori cukup efektif, dan kelompok kontrol mendapatkan nilai rata-rata sebesar 31.0060/31% jika dipersenkan kategori tidak efektif. Selain itu, uji *effect size* digunakan untuk mengetahui besaran dampak model RADEC pada kemampuan berpikir kritis. Adapun hasil *effect size* sebesar 1,70 dengan kriteria tinggi.

PEMBAHASAN

1. Kemampuan berpikir kritis siswa mengunakan model pembelajaran RADEC pada kelas eksperimen

Berdasarkan hasil data yang telah disajikan, terdapat perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen. Hasil *pretest* menunjukan kemampuan awal pada siswa memiliki perbedaan dengan *posttest,* yaitu memperoleh rata-rata 38 pada *pretest*. Hasil *posttest* memperlihatkan peningkatan lebih signifikan dimana pada kelas eksperimen mendapatkan rata- rata sebesar 73. Maka, diketahui adanya kenaikan yang terjadi yakni sebesar 35 pada kelas eskperimen. Selain itu, uji normalitas data tersebut berdistribusi normal karena memperoleh nilai signifikansi >0.05. Selain itu, diperoleh hasil uji beda rata-rata berpasangan mendapatkan signifikansi sebesar 0.000<0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pretest dan posttest yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC.

Teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Lev Vygotsky pada teori tersebut memandang bahwa belajar merupakan proses aktif dalam membangun pengetahuan, bukan hanya sekedar menerima informasi pasif turut mendukung temuan dalam penelitian ini. Selain itu, teori tersebut menenkankan bahwa perkembangan kognitif pada anak terjadi karena adanya interaksi dengan lingkungan sosial dan budaya. Tidak selamanya guru akan mendampingi siswa dalam proses belajar Sopandi (dalam Suryana dkk, 2024). Prinsip tersebut tercemin pada setiap sintak pembelajaran RADEC yang mendorong keterlibatan aktif siswa dan mempunyai keunggulan dalam setiap sintaknya seperti tahap *Read* mulai dari kegiatan membaca, menjawab pertanyaan, kegiatan diskusi siswa, menjelaskan/mempersentasikan, dan menciptakan karya. Secara keseluruhan, karakteristik model RADEC menggabungkan prinsip-prinsip teori konstruktivisme, dengan menekankan pembelajaran yang aktif dan kolaboratif membuat siswa membangun pemahaman secara mendalam. Dengan demikian, model pembelajaran RADEC melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Yulianti dkk. (2022) bahwa penerapan model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan kemampuan berpikir ktitis siswa.

2. Kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model konvesional pada kelas kontrol

Pada pelaksanaan dikelas kontrol sama seperti dengan model pembelajaran RADEC, yang dimana model pembelajaran kovesional menunjukan terdapat perbedaan antara *pretest* dan *posttest* dalam kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari rata-rata prestest dan *posttest*. Hal tersebut karena pada kegiatan pembelajaran konvensional kurang memfokuskan keterlibatan siswa. Selain itu, pada model pembelajaran konvensional tidak terdapat tahap seperti membaca materi sebelum

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

pembelajaran berlangsung, dikarenakan pada model pembelajaran konvensional hanya berfokus pada ceramah dan tanya jawab guru dan siswa, jadi ketika pembelajaran berlangsung siswa kekurangan kesiapan dalam materi yang akan diajarkan. Tahapan kegiatan pada pembelajaran konvensional dimulai dari guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menyampaikan materi yang dipelajari secara lisan, dan terakhir yaitu memberikan evaluasi kepada siswa.

Sejalan dengan pendapat menurut Suryana (dalam Apriansah dkk, 2024) pembelajaran konvensional sering digunakan oleh pendidik, pada proses pembelajaran hanya berpusat pada guru lalu siswa sebagai pendengar, mencatat, dan mengerjakan yang diperintahkan guru sehingga terlihat dalam proses pembelajaran guru lebih aktif. Kondisi ini membuat siswa cenderung pasif, kurang memiliki rasa ingin tahu, dan tidak melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal tersebut dapat membuat siswa cepat merasa jenuh selama proses pembelajaran dan materi yang telah didapatkan dan disampaikan oleh guru mudah terlupakan (Narpila dkk., 2025). Pada saat penelitian berlangsung, siswa terlihat cenderung menghafal materi yang ada dibuku paket saja sehingga terlihat memahami konsep yang sedang dijelaskan oleh guru. Selain itu, ketika dikelas siswa terlihat bosan dan hanya diam saja, tidak memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru dan memilih mengobrol dengan temannya atau pindah-pindah tempat bangku.

Meskipun demikian, model pembelajaran konvensional ini juga memiliki kelebihannya. Hal tersebut membuat kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Menurut Narpila dkk. (2025) keunggulan dari segi efiensi, kemudahan pelaksanaan, dan pengelolaan kelas. Guru dapat menyampaikan materi secara luas dengan kendali penuh sehingga waktu dan energi dapat dimanfaatkan secara maksimal, serta memungkinkan semua siswa memperoleh kesempatan yang sama dalam menerima penjelasan. Dengan demikian, model ini efektif digunakan terutama dalam kondisi kelas yang membutuhkan pengelolaan sederhana. Penelitian ini didukung oleh penelitian Latifa dkk. (2025) mengatakan bahwa pembelajaran model RADEC dan pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa pembelajaran secara konvensional masih bisa digunakan sebagai salah satu model dalam melaksanakan kegiatan proses pembelajaran. Sebab, pembelajaran konvensional terbukti memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Namun untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang lebih mendalam maka lebih baik dikombinasikan dengan model pembelajaran lain atau media pembelajaran yang inovatif yang bisa lebih melibatkan siswa dalam proses pembelajarannya.

3. Pelaksanaan model pembelajaran RADEC di kelas IV pada materi gaya

Pelaksanaan model pembelajaran RADEC berjalan dengan sangat baik. Hal tersebut dibuktikan hasil observasi pelaksanaan kinerja guru dan aktivitas siswa dimana pada kinerja guru hari pertama mendapatkan 81% dan 95% pertemuan kedua. Selain itu, kinerja siswa pada pertemuan pertama 75% dan 95% pertemuan kedua, yang berarti ada peningkatan pada kinerja guru dan siswa. Pelaksanaan model pembelajaran RADEC dilaksanakan dalam 2 pertemuan sesuai dengan tahapannya. Pada model RADEC terdiri dari lima tahapan, yaitu *read, answer, discuss, explain, create*.

Pada tahap pertama, yaitu *read* membaca. Pada tahap ini, siswa membaca bahan bacaan yang telah diberikan oleh guru dan siswa juga bisa mencari bahan bacaan lainnya pada media cetak ataupun di internet mengenai materi yang akan diajarkan. Tujuannya agar siswa memiliki pengetahuan awal sebelum melaksanaan pembelajaran. Hal tersebut didukung oleh Suryana dkk. (2024) bahwa kegiatan membaca sebelum pembelajaran dapat menjadi bekal siswa dalam memahami materi dan mengikuti proses pembelajaran dengan baik.

Tahap kedua, *answer* menjawab yaitu menjawab pertanyaan pra pembelajaran, kegiatan ini menindak lanjuti tahapan sebelumnya. Hal tersebut sesuai dengan ungkapan Sopandi (dalam

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

Munjiah dkk, 2024) bahwa hasil pengerjaan digunakan guru untuk memberi arahan sesuai dengan kebutuhan siswa masing-masing.

Tahap ketiga, yaitu *discuss* diskusi pada tahap ini guru membagi siswa dalam 5 kelompok setiap anggota 6 siswa dan duduk sesuai dengan kelompoknya, mereka melakukan diskusi terkait soal pra pembelajaran yang telah dikerjakan sebelumnya. Guru memberikan motivasi agar siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan membantunya jika ada kesulitan. Selain itu, tahap ini melatih dan mengembangkan kompetensi siswa pada ranah pengetahuan maupun keterampilan berpikir.

Tahap keempat, yaitu explain menjelaskan siswa maju kedepan untuk mempresentasikan hasilnya kemudian ditanggapi oleh siswa dari kelompok lain dengan aktif seperti menambahkan jawaban ataupun menyanggah jawaban dari kelompok lainnya. Hal tersebut didukung oleh Putri & Amini (dalam Khairiyah & Rohmah, 2023) tahap ini dapat meningkatkan keterampilan komunikasi dan kerja tim, serta mendukung siswa lain dalam memahami materi.

Tahap kelima, yaitu create mencipta dimana siswa diberikan lembar pengerjaan kelompok mengenai soal create yang harus dikerjakan oleh masing-masing kelompok untuk mengambil keputusan bersama karya siapa yang akan diambil dan dibuat lalu siswa membuat karya dengan kreatif. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Khafiza dkk. (2025) tahap create tidak hanya membantu siswa memahami konsep secara mendalam, tetapi juga melatih kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

Hal ini sejalan dengan teori Vygotsky yang menekankan pentingnya memanfaatkan lingkungan dalam pembelajaran seperti interaksi, diskusi, bantuan, dan kerja sama. Lingkungan sekitar siswa meliputi orang-orang Yohanes (dalam Suryana dkk, 2024).

4. Perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa anatara kelas eksperimen menggunakan model RADEC dan kelas kontrol menggunakan model konvesional kelas IV pada materi gaya

Hasil beda rata-rata berpasangan menunjukan bahwa kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, keduanya sama memiliki perbedaan kemampuan berpikir kritis dari sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Namun, meski kedua kelompok tersebut yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki perbedaan, selisih peningkatannya kemampuan berpikir kritis *pretest* dan *posttest* di kelas kelompok eksperimen jauh lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal tersebut menunjukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dan meningkat.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain yang menunjukan adanya perbedaan peningkatan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil N-Gain, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dikelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan. Pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran RADEC memperoleh hasil 57.6632 atau 57% yang temasuk dalam kategori cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu penyebab model pembelajaran RADEC termasuk kedalam kategori cukup efektif dikarenakan siswa merasa masih asing dengan model pembelajaran RADEC, sehingga siswa masih bingung dengan alur pembelajaran model pembelajaran RADEC. Dengan itu sebaiknya untuk pendidik sebelum menerapkan model pembelajaran RADEC sebaiknya memberikan penjelasan secara rinci terutama pada setiap tahapannya. Sejalan dengan penelitian Khafiza dkk. (2025) mengemukakan bahwa model pembelajaran RADEC efektif mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi sifat-sifat bunyi di kelas 5 SD.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis juga ditingkatkan melalui pengelolaan setiap sintaks model pembelajaran RADEC. Pada tahap read dan answer siswa terlibat aktif dalam membangun pemahaman yang lebih mendalam, menjadi diri mereka sebagai sumber belajar yang paling utama. Tahap discuss, explain, create pembelajarannya berpusat pada siswa. Guru dalam pembelajaran

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

tersebut berperan sebagai mendampingi dan membimbing peserta didik dalam diskusi maupun pembuatan karya siswa Sopandi (Munjiah dkk., 2024). Selain itu berdasarkan uji effect size diperoleh kriteria tinggi maka model pembelajaran RADEC memiliki pengaruh yang memberikan kontribusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Selanjutnya pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional memperoleh hasil 31.0060 atau 31%. Hal ini menunjukan bahwa meskipun terdapat peningkatan setelah pembelajaran, namun peningkatanya tergolong rendah. Dengan demikian, model pembelajaran konvensional yang digunakan pada kelas kontrol belum mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan pada proses pembelajaran berjalan dengan satu arah serta siswa kurang terlibat secara aktif. Sejalan dengan hal tersebut kelemahan model konvensional salah satunya yaitu proses pembelajaran terasa membosankan dan membuat siswa pasif karena kegiatan belajar didominasi aktivitas menulis dan ceramah (Narpila et al., 2025).

Dari hasil analisis perhitungan N-gain dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran RADEC efektif lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siwa pada materi gaya. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian dari Putri dkk. (2024) bahwa model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kolaborasi siswa yang dimana pada skor n-gain kelas eksperimen mendapatkan 0.47 dikategori sedang dan kelas kontrol 0.12 kategori rendah.

KESIMPULAN

1) Kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen mengalami perbedaan signifikan, dibuktikan dengan hasil analisis data pada prestest dan posttest serta uji beda rata-rata berpasangan;2) Kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol mengalami perbedaan signifikan, dibuktikan dengan hasil analisis data pada prestest dan posttest serta uji beda rata-rata berpasangan;3) Pelaksanaan model pembelajaran RADEC terlaksana sesuai dengan tahapannya dengan rata-rata aktivitas guru dan kinerja siswa berada pada kategori sangat baik;4) Kemampuan berpikir kritis siwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama sama meningkat. Namun peningkatan kemampuan berikir kritis siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran RADEC lebih besar dibandingkan dengan kemapuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional sehingga model RADEC secara efektif dapat meningkatkan kemampaun berpikir kritis siswa pada materi gaya kelas IV .

REKOMENDASI

1) Model pembelajaran RADEC dapat menjadi rekomendasi untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa; 2) Guru dapat mengimplementasikan model pembelajaran RADEC untuk meningkatkan kebiasaan membaca dan mengembangkan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa; 3) Bagi peneliti selanjutnya, hindari waktu pelaksanaan penelitian pada jam yang dapat menurunkan konsentrasi siswa seperti setelah olahraga berlangsung.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang selalu memberikan doa, dukungan serta motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Terimakasih kepada pihak sekolah SDN Jatisura 1 yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan kepada pihak lainnya yang tidak bisa sebutkan satu persatu.

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

DEKLARASI PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN GENERATIF DALAM PROSES PENULISAN

Selama proses penulisan manuskrip ini, penulis menggunakan Gemini untuk membantu penyempurnaan bahasa dan pemeriksaan tata bahasa. Penulis telah meninjau dan menyunting seluruh konten yang dihasilkan oleh alat tersebut serta bertanggung jawab sepenuhnya atas isi artikel yang diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, A., Puspita, R. C., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V dalam Pembelajaran IPA di SDN Karang Tengah 11 Kota Tangerang. *Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, *1*(1), 33–44. https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i1.4

Amalia, P., Junedi, B., & Dewi, R. (2025). Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas IV Sdn Lontar 3. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(September), 319–329. https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.33540

Anantasia, G., & Rindrayani, S. R. (2025). Metodologi Penelitian Quasi Eksperimen. *Journal Of Education*, *5*(2), 183–192. https://doi.org/10.22219/adiba.v5i1.1042.

Andriyani, F., Ekawati, R., & Sukoriyanto. (2024). Systematic Literature Review : Model Pembelajaran RADEC Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Journal ELSE (Elementary School Education Journal)*, *8*(3), 406–414. https://doi.org/10.30651/else.v8i3.24425

Anggraeni, A., Aeni, N, A., & Ismail, A. (2024). Pengaruh Model PJBL Terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Pembelajaran IPA di Kelas V. *Jurnal Karya Ilmiah Guru*, *9*(3), 1491–1496. https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.1131

Apriansah, A., Sujana, A., & Ismail, A. (2024). Pengaruh Pembelajaran RADEC Terhadap Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Kelas IV pada Materi Transformasi Energi. *Jurnal Kependidikan*, *13*(1), 45–56. https://doi.org/10.58230/27454312.456

Azzahra, S., Sujana, A., & Sunaengsih, C. (2025). Pengaruh Media Berbasis Scratch pada Materi Cuaca dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, *6*(3), 995–1001. http://dx.doi.org/10.25157/j-kip.v6i3.17653

Gunawan, R., & Panjaitan, L, R., Ismail, A. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V pada Materi Siklus Air. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, *6*(3), 927–936. http://dx.doi.org/10.25157/j-kip.v6i3.19606

Khafiza, A. Q., Sopandi, W., Sujana, A., Hendrawan, M. G., Salsabila, N. A., & Firdausi, A. S. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran RADEC dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal VISI Ilmu Pendidikan*, *17*(Januari), 193–204. https://doi.org/10.26418/jvip.v17i1.73336

Latifa, D. A., Ali, E. Y., & Sujana, A. (2025). Efektifitas Model Pembelajaran RADEC Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Elementary Education*, *08*(01), 55–61. https://doi.org/10.22460/collase.v8i1.23566

Mahmudah, N., & Amberansyah, A. (2024). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Muatan IPA Menggunakan Model Bantu di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *8*(6), 4401–4407. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i6.8642

Munjiah, U. A., Fajriani, H. M., & Puspitasari, Widiya Neng Dewi, S. R. (2024). Model Pembelajaran RADEC Sebagai Upaya Meningkatkan Evaluasi Pembelajaran Hots Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *09*, 2548–6950. https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.20610

Narpila, S. D., Pitaloka, D. D., Ramadhan, R., & Muttaqin, A. (2025). Perbandingan Kegiatan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Teknologi Terhadap Hasil Belajar Siswa (Studi Kasus pada Kls VIII A SMP Cerdas Bangsa , Kecamatan Namorambe Kabupaten

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.

Deli Serdang). *Jurnal Nakula : Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Ilmu Sosial*, *3*(1), 210–220. https://doi.org/10.61132/nakula.v3i1.1501

Nurnaningsih, Hanum, Bahadur, C., Sopandi, W., & Sujana, A. (2023). Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Berbasis RADEC. *Jurnal Basicedu*, *7*(1), 872–879. https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4773

Putri, T. A., Ali, E. Y., & Ismail, A. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Terhadap Pemahaman Konsep dan Kolaborasi Siswa Kelas V pada Materi Bencana Alam*. *4*, 300–313.

Rosiyanah, A., Wilsa, A. W., & Fatkhiyani, K. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Minat Belajar Siswa Kelas V Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah PGSD Universitas Mandiri*, *11*(September), 217–223. https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i03.8185

Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Islam*, *1*, 24–36. https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55

Suryana, N., Sopandi, W., Budimansyah, D., & Ruyadi, Y. (2024). Model Pembelajaran RADEC dalam Perspektif Pendidikan Karakter. *Auladuna: Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, *6*(02), 126–137. https://doi.org/10.62097/ad.v6i02.2040

Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran RADEC Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, *8*(1), 47–56. https://doi.org/10.31949/jcp.v6i1.3350

Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4. 0 Internasional.