YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854

Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v5i4.6274

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RADEC BERBANTUAN MEDIA VIDEO ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SD

The Effect of the RADEC Learning Model Assisted by Animated Video Media on Improving Mathematical Critical Thinking Skills of Elementary School Students

Anggy Deviyanti[1], Puji Rahayu[2], Wina Mustikaati[3]
Universitas Pendidikan Indonesia
anggydeviyanti@upi.edu

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 3, 2025	May 30, 2025	Jun 11, 2025	Jun 16, 2025

Abstract

Mathematical critical thinking ability is an essential competence for elementary school students to face real-world challenges that require problem-solving skills and in-depth analysis. This study aims to analyze the effect of the RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) learning model assisted by animated video media on improving elementary students' mathematical critical thinking skills. A quantitative quasi-experimental design with a pretest-posttest non-equivalent group was employed. The study was conducted at a public elementary school in Purwakarta Regency, involving two fifth-grade classes: class VC as the experimental group (23 students) and class VA as the control group (23 students). The experimental class used the RADEC model assisted by animated videos, while the control class employed the Discovery Learning model. Results show that the RADEC model assisted by animated video media contributed 22.3% to the improvement of students' mathematical critical thinking ability. The average score increased from 51.65 to 79.13, with the N-Gain categorized as moderate, whereas the control class showed a low-level improvement. The study

Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

concludes that the RADEC model assisted by animated videos is more effective than the Discovery Learning model in enhancing elementary students' mathematical critical thinking skills.

Keywords: RADEC Model; Animated Video Media; Mathematical Critical Thinking Ability; Mathematics Learning; Elementary School Students

Abstrak: Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kompetensi penting bagi siswa Sekolah Dasar dalam menghadapi tantangan dunia nyata yang menuntut keterampilan pemecahan masalah dan analisis mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) berbantuan media video animasi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen *pretest-posttest non-equivalent group design*. Penelitian dilaksanakan di salah satu SD Negeri di Kabupaten Purwakarta dengan sampel dua kelas V, yakni kelas VC sebagai kelas eksperimen (23 siswa) dan kelas VA sebagai kelas kontrol (23 siswa). Kelas eksperimen menggunakan model RADEC berbantuan video animasi, sementara kelas kontrol menggunakan model *Discovery Learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model RADEC berbantuan media video animasi memberikan pengaruh sebesar 22,3% terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Rata-rata skor meningkat dari 51,65 menjadi 79,13, dengan kategori peningkatan *N-Gain* berada pada tingkat sedang, sedangkan kelas kontrol menunjukkan peningkatan pada kategori rendah. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa model RADEC berbantuan video animasi lebih efektif dibandingkan model *Discovery Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SD.

Kata Kunci: Model RADEC; Media Video Animasi; Kemampuan Berpikir Kritis Matematis; Pembelajaran Matematika; Siswa Sekolah Dasar.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diajarkan di sekolah dan harus dikuasai oleh siswa. Disiplin ilmu ini diajarkan di semua tingkat pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika melibatkan angka dan perhitungan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa matematika memiliki posisi yang penting sebagai mata pelajaran di sekolah, baik dari perspektif keilmuan dalam meningkatkan kualitas siswa maupun dari segi aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memanfaatkan konsep-konsep matematika, siswa dapat dilatih untuk menyajikan informasi secara logis, kreatif, dan sistematis (Zainil dkk., 2018). Sholihah & Mahmudi (2015) juga mengemukakan bahwa "matematika perlu diajarkan kepada siswa sekolah dasar dengan tujuan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama." Sehubung dengan

tujuan tersebut, sangat penting untuk mengembangkan berbagai kemampuan, termasuk kemampuan berpikir kritis dalam matematika.

Dalam belajar matematika, sangat penting bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis. Sumarmo (dalam Paramita & Rini, 2023, hlm. 12) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir matematis mencakup cara berpikir yang berhubungan dengan proses matematis (doing math) serta cara berpikir dalam menyelesaikan berbagai tugas matematika, baik yang sederhana maupun yang kompleks. Salah satu aspek dari kemampuan berpikir matematis adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Kemampuan ini tidak hanya berfokus pada penyelesaian masalah matematis, tetapi juga mengharuskan siswa untuk menganalisis dan memperkirakan setiap langkah yang diambil dalam proses penyelesaian dengan tepat. Sejalan dengan hal tersebut, Glazer (dalam Prihartini dkk., 2016, hlm. 59) menyatakan bahwa berpikir kritis matematis melibatkan kombinasi antara kemampuan dan sikap yang dipadukan dengan pengetahuan dasar, kemampuan penalaran matematis, serta strategi kognitif untuk mengeneralisasi, membuktikan, dan secara reflektif menangani situasi matematik yang tidak biasa. Dalam konteks ini, siswa diharapkan untuk memahami konsep-konsep matematika dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi melalui langkah-langkah yang terstruktur dan logis (Hevitria dkk., 2021). Dengan demikian, penguasaan kemampuan berpikir kritis matematis akan sangat membantu siswa dalam menghadapi tantangan di dunia nyata, di mana pemecahan masalah dan analisis yang mendalam sangat diperlukan.

Namun, pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis matematis belum dimanfaatkan secara maksimal oleh para guru di sekolah, yang mengakibatkan dampat negatif terhadap siswa, yaitu kesulitan dalam meningkatkan hasil belajar mereka (Kaniati dkk., 2018). Berbagai penelitian telah dilakukan mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa SD dalam pelajaran matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Paramita & Rini (2023) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SD kelas V dalam menyelesaikan soal cerita tergolong rendah. Selain itu, penelitian oleh Hidayah dkk. (2019) juga mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SD kelas IV masih berada pada tingkat rendah, yang terlihat dari sedikitnya siswa yang mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam mata pelajaran matematika. Penelitian-penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SD belum optimal.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis di kalangan siswa disebabkan oleh kebiasaan mereka yang cenderung menyelesaikan masalah matematika hanya dengan menghafal rumus, sehingga mereka kesulitan dalam menganalisis soal secara mendalam. Selain itu, metode pembelajaran yang masih berfokus pada guru, di mana siswa berperan sebagai pendengar pasif, juga menjadi penyebab masalah ini (Oktaviani dkk., 2018, hlm. 7). Untuk mengatasi masalah ini, penting bagi pendidik untuk menerapkan model pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif, sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka secara optimal.

Salah satu pendekatan yang dapat diambil adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang berfokus pada siswa. Model pembelajaran yang tepat dan berpusat pada siswa adalah model RADEC (*Read*, *Answer*, *Discuss*, *Explain*, *Create*). Model RADEC dipilih karena memiliki sejumlah keunggulan, seperti meningkatkan kreativitas siswa dalam menghasilkan ide, kemampuan pemecahan masalah, serta prestasi belajar secara keseluruhan. Selain itu, sintaks model pembelajaran RADEC juga mudah diingat oleh para guru, yakni *Read* (Membaca), *Answer* (Menjawab), *Discuss* (Diskusi), *Explain* (Menjelaskan) *Create* (Membuat) (Sopandi, 2017).

Selain penerapan model pembelajaran yang berfokus pada siswa, pemanfaatan media pembelajaran juga dapat berfungsi sebagai alat pendukung yang signifikan dalam proses belajar mengajar. Terdapat berbagai jenis media pembelajaran, salah satunya adalah video animasi. Media ini berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan informasi atau pesan melalui serangkaian gambar yang bergerak secara dinamis, yang dapat dilihat dan didengar oleh siswa (Hapsari & Zulherman, 2021). Video animasi memiliki kemampuan untuk menyederhanakan konsep-konsep yang kompleks, sehingga membuat pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan (Afandi dkk., 2024). Integrasi video animasi ke dalam model RADEC dapat menjadikan proses pembelajaran lebih dinamis dan menarik bagi siswa. Sejalan dengan hal itu, penelitian yang dilakukan oleh Afandi dkk., (2024) menunjukkan bahwa penerapan model RADEC yang didukung oleh video animasi terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD kelas III. Dengan demikian, kombinasi antara model pembelajaran yang tepat dan media yang menarik seperti video animasi dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan sebelumnya, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model RADEC (*Read*, *Answer*, *Discuss*,

Explain, *Create*) Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SD". Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana model pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) berbantuan media video animasi memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V SD di salah satu Sekolah Dasar di Purwakarta. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diberikan perlakuan dengan model RADEC berbantuan media video animasi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diberikan pembelajaran dengan model Discovery Learning.

METODE

Penelitian ini termasuk ke dalam metode penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2023) penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme. Metode ini digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dengan teknik pengambilan sampel yang umumnya dilakukan secara acak (random). Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen penelitian, dan analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Jenis penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah eksperimen, yang dirancang untuk mengamati efek dari suatu intervensi atau perlakuan tertentu. Dalam konteks ini, penelitian ini berfokus pada pengaruh model RADEC terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V Sekolah Dasar. Dengan menggunakan pendekatan eksperimen, peneliti dapat secara langsung mengamati perubahan yang terjadi pada kelompok yang menerima perlakuan dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberikan perlakuan. Hal ini memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan yang lebih valid mengenai hubungan antara variabel yang diteliti.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan model pretest-posttest non-equivalent group design. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara acak, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut menjalani pretest dan posttest yang sama, sehingga peneliti dapat membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan. Desain ini memberikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh model RADEC terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, serta memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi efektivitas intervensi yang

diterapkan dalam konteks pembelajaran. Desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Menurut Sugiyono (dalam Machali, 2021, hlm. 74) menjelaskan bahwa "purposive sampling merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dilakukan oleh peneliti, didasarkan pada karakteristik populasi yang telah diketahui". Pada penelitian ini, pengambilan sampel tidak diambil secara acak, melainkan telah ditentukan yaitu 23 siswa kelas V.C dijadikan sebagai kelas eksperimen, dan 23 siswa kelas V.A sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes yang berupa soal uraian yang mencakup berbagai indikator untuk menilai kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Instrumen ini diterapkan pada tahap awal dan akhir pembelajaran, yaitu dalam bentuk pretest dan posttest. Instrumen yang digunakan adalah tes berbentuk soal uraian, dengan rincian indikator dan subindikator sebagai berikut :

Tabel 1. Indikator dan Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No.	Indikator	Penjelasan Indikator	Sub Indikator
1.	Keterampilan menginterpretasi (*Interpretation*)	Memahami dan menganalisis masalah dari sebuah informasi atau pertanyaan	• Siswa mampu menganalisis sajian data dari soal analitis dengan tepat
2.	Keterampilan menganalisis (*Analysis*)	Mengidentifikasi hubungan logis antara pernyataan, pertanyaan, konsep, atau deskripsi dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dan memberi penjelasan yang tepat	• Siswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan hubungan antara data dengan tepat • Siswa dapat mengubah bentuk penyajian data dengan benar
3.	Keterampilan mengevaluasi (*Evaluation*)	Menggunakan strategi yang sesuai dalam menyelesaikan masalah	• Siswa mampu menyusun dan menyajikan data dari hasil pengukuran dengan benar
4.	Keterampilan menginferensi (*Inference*)	Membuat kesimpulan dengan tepat	• Siswa dapat menyimpulkan sajian data dengan tepat
5.	Keterampilan menjelaskan (*Explanation*)	Menjelaskan alasan mengapa menggunakan cara tertentu dalam menyelesaikan masalah	• Siswa dapat memilih bentuk penyajian data dan menyajikan data sesuai pilihannya disertai alasannya yang benar

(Facione, 2013)

Hasil pengumpulan data selanjutnya akan di analisis statistik menggunakan bantuan SPSS 25. Analisis tersebut mencakup analisis deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, uji t dan uji regresi linear sederhana.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model RADEC berbantuan media video animasi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui hasil penilaian pretest dan posttest. Berikut adalah hasil analisis data statistik pretest dan posttest.

Analisis Deskriptif Data Pretest dan Posttest

Analisis deskriptif dilakukan untuk melihat gambaran umum hasil pretest dan posttest pada kedua kelas. Berikut adalah analisis deskriptif data pretest dan posttest.

Tabel 2. Analisis Deskriptif Data Pretest

Descriptive Statistics							
Kelompok	**N**	**Range**	**Minimum**	**Maximum**	**Mean**	**Std. Deviation**	**Variance**
Eksperimen	23	75	13	88	51.65	18.886	356.692
Kontrol	23	58	21	79	49.91	18.015	324.538

Berdasarkan data dari pretest kemampuan berpikir kritis matematis siswa dari kedua kelas yang ditampilkan pada tabel di atas, tampaknya kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda jauh atau hampir sama. Jika dilihat dari rata-rata nilai keduanya, kelas eksperimen memiliki rata-rata sebesar 51,65 dengan simpangan baku 18,886 sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 49,51 dengan simpangan baku 18,015. Selain itu, nilai variansi data pretest pada kelas eksperimen sebesar 356,692 sedangkan kelas kontrol sebesar 324,538.

Tabel 3. Analisis Deskriptif Data Posttest

Descriptive Statistics							
Kelompok	**N**	**Range**	**Minimum**	**Maximum**	**Mean**	**Std. Deviation**	**Variance**
Kelas Eksperimen	23	54	42	96	79.13	14.824	219.775
Kelas Kontrol	23	75	25	100	62.17	20.214	408.605

Berdasarkan tabel di atas, data yang dikumpulkan dari hasil posttest kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kedua kelas yang diteliti, yaitu rata-rata nilai posttest kelas eksperimen adalah 79,13 dengan simpangan baku sebesar 14,824. Hasil ini lebih baik dibandingkan dengan rata-rata nilai posttest kelas kontrol, yaitu sebesar 62,17 dengan

simpangan baku 20.214. Selain itu, nilai variansi data posttest pada kelas eksperimen sebesar 219,775 sedangkan kelas kontrol sebesar 408,605.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sebaran data posttest dari kedua kelas yang diteliti berdistribusi normal atau tidak normal. Analisis data dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan bantuan program *SPSS 25*. Berikut adalah hasil uji normalitas data.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality				
Kelompok	**Shapiro-Wilk**			**Keterangan**
	Statistic	**df**	**Sig.**	
Eksperimen	0.968	23	0.646	Normal
Kontrol	0.974	23	0.774	Normal

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh nilai *Shapiro-Wilk P-value* (sig.) data nilai posttest kelas eksperimen sebesar 0,646. Sedangkan data nilai posttest kelas kontrol sebesar 0,774. Nilai *Shapiro-Wilk P-value* (sig.) kedua sampel lebih besar dari 0,05 sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data nilai posttest dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas menggunakan rumus *Levene's test* yang biasa digunakan untuk data dengan dua sampel independen. Pengujian dilakukan menggunakan *SPSS 25*. Berikut hasil uji homogenitas.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
Kelas	**Levene Statistic**	**df1**	**df2**	**Sig.**	**Keterangan**
Eksperimen-Kontrol	2.912	1	44	0.095	Homogen

Berdasarkan tabel 5. diperoleh nilai *P-value* (sig.) pada data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,095. Nilai *P-value* (sig.) 0,095 > 0,05, maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan kedua data posttest dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi yang homogen.

Uji t

Uji t dilakukan apabila data sudah berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil posttest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Uji t dilakukan dengan menggunakan *Independent Samples T Test* pada *software SPSS 25*.

Tabel 6. Hasil Uji T

Kelas	Independent t-test		
	Sig.	Taraf signifikansi	Keterangan
Eksperimen dan Kontrol	0.002	0.05	H_0 ditolak, ada perbedaan rata-rata

Berdasarkan tabel 6. dapat dilihat bahwa nilai signifikansi uji independen t-test data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,002. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak, artinya data nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan rata-rata.

Analisis N-Gain

Hasil analisis *N-Gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Hasil N-Gain

Tes	Kelas	Skor		Mean	Sd
		Terkecil	Terbesar		
N-Gain	Eksperimen	0,06	0,94	0,5796	0,22809
	Kontrol	0,00	1,00	0,2911	0,24819

Dari data yang ada pada tabel 7, dapat dilihat bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa dalam kelompok eksperimen mencapai 0,5796, yang dikategorikan sebagai sedang. Sementara itu, rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelompok kontrol hanya 0,2911, yang termasuk dalam kategori rendah.

Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi dilakukan untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam hal ini berarti mencari pengaruh dari pembelajaran model RADEC terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pengujian menggunakan uji regresi linear sederhana yang dilakukan menggunakan SPSS 25.

Berikut ini merupakan hasil uji regresi linear sederhana pada kelas eksperimen yang menggunakan model RADEC.

Tabel 8. Hasil Koefisien Regresi

Coefficients[a]					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	59.989	8.283		7.243	0.000
Pretest	0.371	0.151	0.472	2.454	0.023

Berdasarkan hasil analisis regresi linear sederhana yang tercantum pada tabel 8, diperoleh persamaan regresi $\hat{Y}$ = 59,989 + 0,371X, yang menunjukkan nilai konstanta a = 59,989, artinya jika tidak ada pemberian perlakuan pembelajaran menggunakan model RADEC maka kemampuan berpikir kritis matematisnya akan tetap 59,989. Sedangkan nilai b = 0,371, artinya setiap penambahan satu satuan perlakuan model RADEC berbantuan media video animasi, maka kemampuan berpikir kritis matematisnya akan meningkat sebesar 0,371.

Table 9. Hasil Signifikansi Regresi

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1077.671	1	1077.671	6.024	0.023

Berdasarkan tabel 9, dapat diketahui p-value sebesar 0,023, hal ini berarti 0,023 < 0,05, maka H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model RADEC berbantuan media video animasi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selanjutnya untuk mengetahui besar pengaruh dari model RADEC berbantuan media video animasi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 10. Hasil R Square

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
RADEC	0.472	0.223	0.186	13.375

Dari tabel 10 dapat diketahui bahwa besarnya hubungan atau korelasi (R) adalah sebesar 0,472. Sedangkan untuk koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,223. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengaruh model RADEC berbantuan media video animasi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah sebesar 22,3% dan 77,7% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti oleh peneliti.

PEMBAHASAN

Pada kelompok eksperimen, nilai rata-rata pretes sebelum diberikan perlakuan adalah 51,65. Setelah perlakuan yaitu, pembelajaran dengan menggunakan model RADEC yang disertai media video animasi, kelompok eksperimen mendapatkan nilai rata-rata posttes sebesar 79,13. Hal ini menandakan bahwa nilai rata-rata hasil tes kemampuan kritis matematika siswa di kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan dari sebelum ke sesudah perlakuan. Selisih ini menunjukkan pertambahan sebesar 27,48 poin. Di kelompok kontrol, nilai rata-rata pretest sebelum perlakuan adalah 49,91, nilai ini berada di bawah nilai rata-rata pretest kelompok eksperimen. Setelah perlakuan yaitu, pembelajaran dengan model *Discovery Learning* kelompok kontrol meraih nilai rata-rata posttes sebesar 62,17. Ini menunjukkan adanya peningkatan pada nilai rata-rata tes kemampuan kritis matematika siswa dalam kelompok kontrol setelah perlakuan. Selisih ini menunjukkan pertambahan sebesar 12,26 poin, meskipun nilai rata-rata posttest kelompok kontrol masih lebih rendah dibandingkan dengan kelompok eksperimen. Temuan ini memperlihatkan bahwa peningkatan nilai rata-rata lebih signifikan di kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelas eksperimen mendapatkan angka *N-Gain* sebesar 0,5796 yang termasuk dalam kategori "sedang", sementara kelas kontrol mendapatkan angka *N-Gain* sebesar 0,2911 yang termasuk dalam kategori "rendah". Nilai *N-Gain* yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC yang didukung oleh media video animasi lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa. Temuan ini ditegaskan oleh hasil uji-t untuk data *N-Gain* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000, di mana 0,000 < 0,05, artinya terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini membuktikan bahwa model RADEC berbantuan media video animasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diberikan model pembelajaran RADEC berbantuan media video animasi lebih baik daripada siswa yang diberikan model pembelajaran *Discovery Learning*. Dengan demikian, integrasi model pembelajaran RADEC dengan video animasi dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep, mendorong keterlibatan siswa secara aktif, dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Hasil dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniasih (2022), yang menyatakan bahwa implementasi model RADEC mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada kriteria sedang. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Afandi, dkk (2024) juga menunjukkan bahwa model RADEC berbantuan media video animasi efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada kriteria tinggi. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan dari dua penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa model RADEC dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Selain itu, hasil uji koefisien determinasi menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC berbantuan media video animasi memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan nilai sebesar 22,3%. Ini mengindikasikan bahwa sekitar 22,3% variasi dalam kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat dijelaskan oleh penerapan model pembelajaran tersebut, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak terukur dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC yang didukung oleh media video animasi memiliki dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amelia dkk., (2024) dan Ilham S dkk., (2020) yang menunjukkan bahwa penerapan model RADEC secara signifikan memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran RADEC yang dilengkapi dengan media video animasi dapat dijadikan sebagai alternatif yang efektif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam mata pelajaran matematika di sekolah.

Meskipun hasil yang diperoleh signifikan, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada satu sekolah dasar dengan jumlah sampel terbatas, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Kedua, waktu pelaksanaan penelitian yang terbatas menyebabkan proses pembelajaran dengan model RADEC tidak dapat dilakukan secara lebih mendalam untuk setiap tahapannya. Ketiga, penggunaan media video animasi dalam penelitian ini belum dievaluasi secara khusus efektivitasnya secara terpisah dari model pembelajaran, sehingga kontribusi masing-masing komponen belum dapat diketahui secara pasti. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas dan waktu pelaksanaan yang lebih panjang untuk memperoleh hasil yang lebih menyeluruh.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, model pembelajaran RADEC yang didukung oleh media video animasi memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Secara lebih spesifik, kesimpulan dari penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut; (1) Terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V Sekolah Dasar yang mengikuti pembelajaran dengan model RADEC berbantuan media video animasi, dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. (2) Model pembelajaran RADEC yang didukung oleh media video animasi terbukti berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan dasar dan strategi pembelajaran inovatif. Model pembelajaran RADEC berbantuan media video animasi terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, yang merupakan salah satu keterampilan penting dalam menghadapi tantangan abad 21. Temuan ini menambah bukti empiris mengenai efektivitas pendekatan RADEC dalam konteks pembelajaran Matematika di tingkat sekolah dasar, serta memperkaya literatur tentang penggunaan media digital dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan keterbatasan yang ada, disarankan agar penelitian selanjutnya dilakukan dengan cakupan yang lebih luas, melibatkan lebih banyak sekolah dan jumlah sampel yang lebih besar agar hasilnya lebih dapat digeneralisasikan. Selain itu, penelitian di masa depan dapat menguji efektivitas masing-masing tahapan dalam model RADEC secara terpisah, atau membandingkan media pembelajaran yang berbeda untuk melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Penelitian lanjutan juga dapat dilakukan dalam jangka waktu yang lebih panjang untuk melihat dampak berkelanjutan dari penerapan model RADEC terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Afandi, A. N. H., Pusnawati, Y., Anggraini, A. E., & Dewi, R. S. I. (2024). Efektivitas Model RADEC Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, *5*(1), 40–52. https://doi.org/10.53624/ptk.v5i1.414

Amelia, E. D., Imran, M. E., & 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

Facione, P. a. (2013). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*, 1–28. https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF

Hapsari, G. P. P., & Zulherman. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva pada Pembelajaran IPA. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, *6*(1), 22–29. https://doi.org/10.24905/psej.v6i1.43

Hevitria, Yuanita, & Arsisari, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Tipe Means Ends Analysis (Mea) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Cendekiawan*, *3*(2), 116–123. https://doi.org/10.35438/cendekiawan.v3i2.228

Hidayah, R. N., Sulasmono, B. S., & Widyanti, E. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share dengan Permainan Puzzle untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV SD. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, *3*(1), 34. https://doi.org/10.31764/jtam.v3i1.759

Ilham S, M., Kune, S., & Rukli, R. (2020). The Effect of Radec's Learning Model Assisted by Zoom Application on Science Critical Thinking Ability during Covid-19 Pandemic Era. *Indonesian Journal of Primary Education*, *4*(2), 174–183. https://doi.org/10.17509/ijpe.v4i2.29262

Kaniati, M., Hidayat, S., & Kosasih, E. (2018). Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Teks Nonfiksi. *All Rights Reserved*, *5*(3), 100–111. http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index

Machali, I. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif* (3rd ed.). Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Oktaviani, W., Kristin, F., & Anugrahi, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 SD. *Jurnal Basicedu*, *2*(2), 5–10. https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.137

Paramita, D. A., & Rini, Z. R. (2023). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) berbantuan video animasi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V SD. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, *10*(1), 11–16. https://doi.org/10.30738/trihayu.v10i1.15570

Prihartini, E., Lestari, P., & Saputri, S. A. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Pendekatan Open Ended. *Prosiding Seminar Nasional Matematika IX 2015*, 58–64. https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/21427

Sholihah, D. A., & Mahmudi, A. (2015). Keefektifan experiential learning pembelajaran matematika MTs materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, *2*(2), 175–185. https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7332

Sopandi, W. (2017). the Quality Improvement of Learning Processes and Achievements Through the Read-Answer-Discuss-Explain-and Create Learning Model Implementation. *In Proceeding 8th Pedagogy International Seminar*, *8*(October), 132–139. https://www.researchgate.net/publication/320281816_THE_QUALITY_IMPROVEMENT_OF_LEARNING_PROCESSES_AND_ACHIEVEMENTS_THRO

UGH_THE_READ-ANSWER-DISCUSS-EXPLAIN-AND_CREATE_LEARNING_MODEL_IMPLEMENTATION

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (5th ed.). Alfabeta.

Zainil, M., Helsa, Y., Zainil, Y., & Yanti, W. T. (2018). Mathematics learning through pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) approach and Adobe Flash CS6. *Journal of Physics: Conference Series*, *1088*. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012095