

The Effect of the RADEC Learning Model Assisted by Learning Videos on Students' Learning Outcomes

Nisya Dea Sabila^{1*}, Febri Yanto²

^{1,2} Universitas Negeri Padang, Prodi Pendidikan IPA

*Alamat Korespondensi: sabilanisyadea@gmail.com

Artikel info

Accepted : June 20th 2026
Approved : July 15th 2026
Published : July 16st 2026

Keywords:

RADEC learning model,
educational videos, learning
outcomes, science learning solar
system

ABSTRACT

Science learning in the Merdeka Curriculum requires active student involvement to improve learning outcomes. However, science learning at SMPN 29 Padang was still dominated by conventional teaching, resulting in low student engagement and learning outcomes. Therefore, the RADEC model assisted by educational videos is important to investigate as an alternative that promotes active learning and helps visualize abstract science concepts. This study aimed to determine the effect of the RADEC model assisted by educational videos on the learning outcomes of seventh-grade students at SMPN 29 Padang. This study employed a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The samples were selected using purposive sampling. Data were collected through a learning outcomes test, observation sheets, and a student response questionnaire. Learning outcome data were analyzed using normality, homogeneity, and independent-samples t-tests, while observation and student response data were analyzed descriptively. The results showed that the implementation of the RADEC model by the teacher and student reached 95% and 93%, respectively, while student responses reached 81,41%, indicating a positive response to the learning process. The hypothesis test showed that $t_{calculated} = 2,1552$ was greater than $t_{critical} = 1,9989$ at a significance level of 0,05. Therefore, the RADEC model assisted by educational videos had a significant effect on the learning outcomes of seventh-grade students at SMPN 29 Padang on the Solar System topic.

<https://jurnal.uinambon.ac.id/index.php/JTI/index>

How to Cite: Sabila, N.D., Yanto, F. (2026). The effect of the RADEC learning model assisted by learning videos on students' learning outcomes. *Al-Alam: Islamic Natural Science Education Journal*, 5(2) 589-601. DOI: <https://doi.org/10.33477/al-alam.v5i2.15967>

© 2026 Nisya Dea Sabila & Febri Yanto

PENDAHULUAN

Pendidikan merujuk pada salah satu elemen yang mampu mengoptimalkan kualitas kemampuan dan kemauan sumber daya manusia sehingga mereka dapat beradaptasi dengan kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan tantangan abad ke-21 (Wannesia, dkk., 2022). Peningkatan kualitas pendidikan perlu dilakukan secara berkelanjutan agar peserta didik menguasai kompetensi yang mendukung kesiapan mereka dalam melawan berbagai tantangan di masa depan (Anwar, dkk., 2025). Pengembangan kurikulum menjadi salah satu upaya untuk mewujudkan tujuan tersebut karena berfungsi sebagai panduan dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah (Pangestu, dkk., 2024; Qolbi & Susiawati, 2025).

Kurikulum Merdeka memfokuskan pembelajaran berpusat pada peserta didik untuk mengoptimalkan kompetensi abad ke-21 (Pane, dkk., 2022). Guru diberikan keleluasaan peserta didik supaya pembelajaran menjadi lebih aktif dan bermakna (Enjoni & Febriyanto, 2020). Kompetensi seperti berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi, dan bekerja sama juga menjadi fokus pengembangan dalam implementasi Kurikulum Merdeka (Sholihah, 2025).

Pembelajaran IPA menjadi salah satu saran untuk mewujudkan tujuan Kurikulum Merdeka karena menekankan proses penyelidikan, pengamatan, dan pemecahan masalah melalui keterlibatan peserta didik (Mahdiannur, dkk., 2022). Pembelajaran IPA tidak cukup jika hanya mengarahkan peserta didik pada pemahaman konsep semata. Proses belajar juga perlu membekali mereka dengan kemampuan menggunakan pengetahuan secara ilmiah untuk menganalisis serta menyelesaikan berbagai persoalan yang muncul dalam konteks kehidupan nyata (Yanto, dkk., 2026). Pembelajaran IPA memerlukan model pembelajaran yang menyediakan ruang bagi peserta didik memperoleh pemahaman melalui keterlibatan aktif dalam pembelajaran.

Hasil observasi lapangan menunjukkan terdapatnya pembelajaran tetap berfokus pada guru, akibatnya peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran belum berkembang secara optimal. Situasi tersebut menyebabkan pencapaian kompetensi peserta didik belum memenuhi standar yang diinginkan dan belum sepenuhnya mencerminkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Temuan ini didukung oleh Muslimin, dkk., (2024) berpendapat bahwa pembelajaran konvensional menyebabkan keaktifan peserta didik dalam mengeksplorasi, berdiskusi, maupun menyampaikan gagasan masih belum berkembang secara optimal.

Tabel 1. Rata-rata Nilai Asesmen Sumatif Tengah Semester IPA Kelas VII SMPN 29 Padang

No	Kelas	Jumlah peserta didik	Guru	Rata-rata nilai
1	VII.1	32	1	43,02
2	VII.2	32	1	46,45
3	VII.3	31	1	44,84
4	VII.4	32	1	48,20
5	VII.5	32	2	50,62
6	VII.6	32	2	45,94
7	VII.7	32	2	57,19

8	VII.8	32	2	56,88
9	VII.9	32	2	54,27
Total Nilai Rata-rata				49,71

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1, hasil belajar rata-rata peserta didik kelas VII belum mencapai KKTP yang ditetapkan sekolah. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa penguasaan kompetensi pada materi yang dipelajari masih memerlukan perkembangan. Hasil menunjukkan bahwa model pembelajaran diperlukan yang memberikan ruang untuk peserta didik berpartisipasi secara aktif sehingga pemahaman terhadap konsep-konsep IPA dapat berkembang secara mendalam.

Model RADEC merujuk pada model yang berfokus pada peserta didik dengan kegiatan membaca, menjawab pertanyaan, berdiskusi, menjelaskan konsep, dan menerapkan pengetahuan mereka pelajari (Sopandi, dkk., 2021). Pemanfaatan video pembelajaran dapat mendukung penerapan model RADEC karena mampu memvisualisasikan konsep-konsep sistem tata surya yang bersifat abstrak agar lebih mudah dimengerti peserta didik (Corry, dkk., 2024). Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa model RADEC maupun video pembelajaran memiliki kemampuan untuk meningkatkan kemampuan belajar peserta didik (Nurmitasari, dkk., 2023).

METODE

Penelitian dilaksanakan sebanyak delapan kali pertemuan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Dengan memakai metode quasi-eksperimen dengan desain non-equivalent control group design, teknik purposive sampling dengan kriteria berdasarkan kelas yang diajarkan oleh guru yang sama, jumlah peserta didik yang sama yaitu 32 orang masing-masing kelas, dan nilai rata-rata (Tabel 1). Rancangan penelitian dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan Penelitian

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber: Sugiyono (2023)

Keterangan:

- X : Perlakuan menggunakan model RADEC berbantuan video
- O₁ : Nilai pretes kelas eksperimen
- O₂ : Nilai postes kelas eksperimen
- O₃ : Nilai pretes kelas kontrol
- O₄ : Nilai postes kelas kontrol

Pada saat penelitian, materi yang digunakan adalah Sistem Tata Surya. Instrumen penelitian terdiri atas tes hasil belajar terdiri dari 15 soal pilihan ganda, lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran RADEC, dan angket respons peserta didik. Tes hasil belajar diberikan pada saat pretes dan postes. Instrumen tes telah melalui validasi konstruk oleh validator ahli serta tahap uji coba untuk mengevaluasi kualitas soal

sebelum digunakan dalam penelitian, dinilai untuk validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Data penelitian diteliti menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji t, sedangkan data keterlaksanaan model pembelajaran dan respons persentase digunakan untuk menganalisis peserta didik secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Keterlaksanaan Model RADEC berbantuan Video

Tabel 3. Keterlaksanaan Pembelajaran Peserta Didik pada Sintaks dan Siklus

Sintaks	Siklus			Total	Kategori
	I	II	III		
Pendahuluan	83%	93%	100%	93%	Terlaksana
<i>Read</i> (Membaca)	89%	89%	100%	93%	Terlaksana
<i>Answer</i> (Menjawab)	89%	89%	89%	89%	Terlaksana
<i>Discuss</i> (Diskusi)	78%	89%	100%	89%	Terlaksana
<i>Explain</i> (menjelaskan) berbantuan video	86%	95%	100%	94%	Terlaksana
<i>Create</i> (Mencipta)	92%	96%	100%	96%	Terlaksana
Penutup	100%	100%	100%	100%	Terlaksana
Total	89%	94%	99%	94%	Terlaksana

Tabel 4. Keterlaksanaan Pembelajaran Guru pada Sintaks dan Siklus

Sintaks	Siklus			Total	Kategori
	I	II	III		
Pendahuluan	100%	100%	100%	100%	Terlaksana
<i>Read</i> (Membaca)	100%	100%	100%	100%	Terlaksana
<i>Answer</i> (Menjawab)	100%	100%	100%	100%	Terlaksana
<i>Discuss</i> (Diskusi)	100%	89%	100%	96%	Terlaksana
<i>Explain</i> (menjelaskan) berbantuan video	95%	100%	100%	98%	Terlaksana
<i>Create</i> (Mencipta)	83%	100%	100%	94%	Terlaksana
Penutup	95%	100%	95%	97%	Terlaksana
Total	95%	99%	99%	98%	Terlaksana

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4, keterlaksanaan model RADEC berbantuan video menunjukkan hasil yang baik. Keterlaksanaan pembelajaran oleh peserta didik memperoleh rata-rata sebesar 94% dengan peningkatan dari 89% pada siklus I, 94% pada siklus II, menjadi 99% pada siklus III. Sementara itu, keterlaksanaan pembelajaran oleh guru memperoleh rata-rata sebesar 98%, yaitu 95% pada siklus I serta 99% pada siklus II dan III. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh sintaks model RADEC berbantuan video dapat terlaksana sesuai dengan rancangan pembelajaran dan diikuti dengan baik oleh peserta didik.

2. Respons Peserta Didik

Indikator	(%)
Minat dan Motivasi Belajae	82,03%
Keterlibatan Peserta Didik	80,99%
Pemahaman Konsep	81,77%
Ketertarikan terhadap model dan media	80,98%
Kepuasan Peserta Didik	81,25%
Rata-rata	81,41%

Jumlah respons peserta didik dengan rata-rata 81,41, yang menepatkannya dalam kategori yang sangat baik.

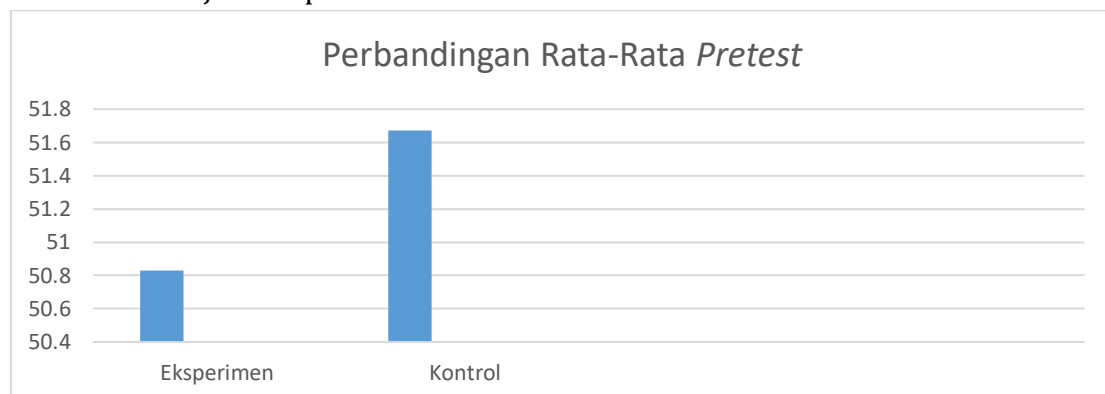
3. Pretes

Sebelum perlakuan dimulai, kedua kelas akan diuji kemampuan awalnya dengan pretest. Dapat dilihat hasil pretes kedua kelas pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	50,83	51,67
Nilai Tertinggi	7	13
Nilai Terendah	80	80

Hasil pretes menunjukkan kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata pretes 50,83 sementara kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 51,67. Perbandingan rata-rata antara kedua kelas ditunjukkan pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Perbandingan Rata-Rata Pretes

Selanjutnya, data diuji normalitas, homogenitas, serta uji beda rata-rata (uji t) yang berturut-turut disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Normalitas Pretes

	Uji Normalitas Pretest	
	Eksperimen	Kontrol
L maks	0,088	0,114
L tabel	0,159	0,159
Keterangan	$L_{maks} < L_{tabel}$	$L_{maks} < L_{tabel}$
Keputusan	Normal	Normal

Hasil uji normalitas dengan uji *liliefors* pada hasil pretes kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,088 < 0,159$ dapat diartikan bahwa data terdistribusi normal. Hasil *pretest* kelas kontrol $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,114 \leq 0,159$ data terdistribusi normal.

Tabel 7. Uji Homogenitas Pretes

	Uji Homogenitas Pretest	
	Eksperimen	Kontrol
F hitung	1,580	
F tabel	1,822	
Keterangan	$F_{hitung} < F_{tabel}$	
Keputusan	Data Homogen	

Uji homogenitas menggunakan uji F untuk mengidentifikasi homogenitas varians. Berdasarkan Tabel 7 hasilnya menunjukkan bahwa signifikansi $1,580 > 1,822$ sehingga data homogen.

Tabel 8. Uji Beda Rata-Rata Pretes (Uji t)

	Uji Hipotesis Pretest	
	Uji t (<i>independent sampel t-test</i>)	
	Eksperimen	Kontrol
T hitung	-0,2037	
T tabel	1,9989	
Keterangan	$t_{hitung} < t_{tabel}$	
Keputusan	H0 diterima (Tidak terdapat perbedaan)	

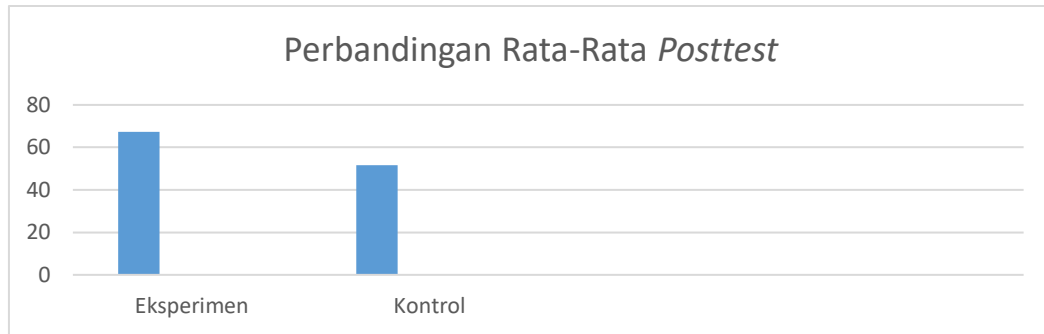
Uji hipotesis atau perbedaan dua rata-rata *pretest* dilakukan untuk melihat kemampuan awal peserta didik. Uji perbedaan rata-rata di atas menggunakan uji t atau *independent t-test* karena datanya terdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan tabel perhitungan uji rata-rata *pretest* di atas, nilai t_{hitung} yaitu -0,2037 sedangkan t_{tabel} 1,9989. Jadi $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima atau tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti tidak ada perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada model RADEC berbantuan video terhadap hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan Tabel 8, hasil uji beda rata-rata membuktikan nilai *p-value* (2-tailed) sebesar $0,842 > 0,05$. Hasil membuktikan pada kedua kelas eksperimen dan kontrol berada dalam kondisi awal yang sama karena tidak ada perbedaan kemampuan awal.

4. Postes

Tabel 9. Hasil Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	67,29	60,21
Nilai Tertinggi	47	33
Nilai Terendah	87	80



Gambar 2. Perbandingan Rata-Rata Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Selanjutnya, data diuji normalitas, homogenitas, uji beda rata-rata (uji t).

Tabel 10. Uji Normalitas Postes

	Uji Normalitas <i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol
L maks	0,114	0,098
L tabel	0,159	0,159
Keterangan	$L_{maks} < L_{tabel}$	$L_{maks} < L_{tabel}$
Keputusan	Normal	Normal

Berdasarkan tabel uji normalitas *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *liliefors* di atas, maka didapatkan nilai L_{maks} pada kelas eksperimen dan kontrol yaitu 0,114 dan 0,098. Sedangkan L_{tabel} yaitu 0,159. Jadi, nilai $L_{maks} < L_{tabel}$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data terdistribusi normal.

Tabel 11. Uji Homogenitas Postes

	Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol
Fhitung	0,922	
Ftabel	1,822	
Keterangan	$F_{hitung} < F_{tabel}$	
Keputusan	Data Homogen	

Berdasarkan tabel uji homogenitas *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji F (*Fisher*) di atas, maka didapatkan nilai F_{hitung} pada kelas eksperimen dan kontrol yaitu 0,922. Sedangkan F_{tabel} yaitu 1,822. Maka dapat disimpulkan bahwa pada *pretest* kelas eksperimen dan kontrol data homogen.

Tabel 12. Uji Beda Rata-rata (uji t) Postes

	Uji Hipotesis <i>Posttest</i>	
	Uji t (<i>independent sampel t-test</i>)	
	Eksperimen	Kontrol
thitung	2,1552	
ttabel	1,9989	
keterangan	Thitung > Ttabel	
keputusan	H0 ditolak (Terdapat Perbedaan)	

Uji hipotesis atau perbedaan dua rata-rata *posttest* dilakukan untuk melihat kemampuan akhir peserta didik. Uji perbedaan rata-rata di atas menggunakan uji t atau *independent t-test* karena datanya terdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan tabel perhitungan uji rata-rata *posttest* di atas, nilai thitung yaitu 2,1552 sedangkan ttabel 1,9989. Jadi thitung > ttabel maka Ho ditolak atau terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan pada model RADEC berbantuan video terhadap hasil belajar peserta didik.

Pembahasan

A. Keterlaksanaan Model RADEC berbantuan Video

1. Kegiatan Guru

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model RADEC berbantuan video dapat terlaksana dengan baik selama proses pembelajaran. Tingginya keterlaksanaan menunjukkan bahwa tahapan *Read, Answer, Discuss, Explain, dan Create* dapat diterapkan sesuai dengan rancangan pembelajaran. Peningkatan keterlaksanaan pada setiap siklus mengindikasikan bahwa guru dan peserta didik semakin terbiasa dengan aluran pembelajaran RADEC. Hal ini sejalan dengan Sopandi, dkk., (2021) yang menyatakan bahwa setiap sintaks RADEC saling berkaitan dalam membangun pembelajaran yang aktif.

Peningkatan keterlaksanaan dipengaruhi oleh adanya perbaikan pada setiap siklus pembelajaran. Pada siklus I, guru masih memerlukan penyesuaian dalam mendorong partisipasi peserta didik pada tahap *discuss*, memberikan penguatan pada tahap *explain*, serta membimbing peserta didik pada tahap *create*. Setelah dilakukan perbaikan melalui pemberian arahan yang lebih terstruktur, pendampingan, serta motivasi dan penghargaan, keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menjadi faktor penting yang memengaruhi keberhasilan implementasi model RADEC (Lubis, dkk., 2024).

Penggunaan video pada tahap *explain* turut mendukung keterlaksanaan pembelajaran karena membantu memvisualisasikan konsep sistem tata surya yang bersifat abstrak sekaligus memperkuat hasil diskusi peserta didik. Selain itu, tahap *create* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengorganisasikan kembali pengetahuan melalui pembuatan karya sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penyampaian informasi. Temuan tersebut sejalan dengan Aulia, dkk., (2024) yang menyatakan bahwa media audiovisual membantu memahami konsep abstrak, serta

Afandi, dkk., (2024) yang menunjukkan bahwa integrasi video dalam model RADEC dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model RADEC berbantuan video memerlukan pengelolaan waktu, arahan yang jelas, dan pendampingan guru, terutama pada tahap *discuss*, *explain*, dan *create*. Meskipun keterlaksanaan pembelajaran tergolong tinggi, beberapa kegiatan pada tahap tersebut belum terlaksana secara optimal pada siklus awal. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya dapat mengkaji strategi yang lebih efektif dalam mengoptimalkan pelaksanaan setiap sintaks RADEC sehingga penerapannya pada berbagai materi pembelajaran menjadi lebih maksimal.

2. Kegiatan Peserta Didik

Hasil menunjukkan bahwa keterlaksanaan kegiatan peserta didik dalam penerapan model RADEC berbantuan video berada pada kategori terlaksana dan mengalami peningkatan pada setiap siklus. Temuan ini menunjukkan bahwa peserta didik semakin terbiasa mengikuti tahapan *read*, *answer*, *discuss*, *explain*, dan *create*, sehingga keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran semakin meningkat. Kondisi tersebut sesuai dengan karakteristik model RADEC yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui aktivitas membaca, menjawab, berdiskusi, menjelaskan, dan mencipta (Amaliyah & Wati, 2024). Penerapan sintaks secara konsisten juga mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran melalui keterlibatan aktif peserta didik (Yulianti, dkk., 2021).

Peningkatan keterlaksanaan dipengaruhi oleh proses adaptasi peserta didik terhadap pembelajaran RADEC. Pada siklus I, sebagian peserta didik masih memerlukan pendampingan, terutama pada tahap *answer* dan *discuss*, karena belum terbiasa mengolah informasi secara mandiri maupun menyampaikan pendapat dalam kelompok. Setelah guru memberikan arahan, motivasi, dan penghargaan selama diskusi, keterlibatan peserta didik meningkat pada siklus berikutnya. Temuan ini menunjukkan bahwa interaksi antarpeserta didik dan bimbingan guru berperan penting dalam mendukung keberhasilan penerapan RADEC. Hal tersebut sejalan dengan Pane, dkk., (2022) dan Nurjamilah, dkk., (2025) yang menyatakan bahwa pendampingan dan kegiatan diskusi dapat meningkatkan komunikasi, kerja sama, serta pemahaman peserta didik.

Penggunaan video pada tahap *explain* dan kegiatan keberhasilan karya pada tahap *create* turut mendukung tingginya keterlibatan peserta didik. Video membantu memvisualisasikan konsep sistem tata surya yang bersifat abstrak sehingga mempermudah pemahaman, sedangkan kegiatan *create* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengorganisasikan kembali pengetahuan melalui *mind mapping*, sketsa fase bulan, dan *inforgrafis*. Temuan ini didukung oleh Aulia, dkk., (2024) yang menyatakan bahwa media audiovisual membantu memahami konsep abstrak, serta Nurhasanah, dkk., (2022) yang menjelaskan bahwa tahap *create* memperkuat pengetahuan peserta didik. Dengan demikian, keterlaksanaan sintaks RADEC berbantuan video tidak hanya meningkatkan partisipasi peserta didik, tetapi juga mendukung terciptanya pembelajaran yang aktif dan bermakna.

B. Respons Peserta Didik

Hasil angket menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respons positif terhadap penerapan model RADEC berbantuan video, yang ditunjukkan oleh dominasi kategori Sangat Setuju (67%) dan Setuju (33%). Respons tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran mampu meningkatkan ketertarikan peserta didik membaca, berdiskusi, memahami materi, serta menghasilkan karya. Temuan ini mengindikasikan bahwa tahapan read, answer, discuss, explain, dan create tidak hanya mendorong keterlibatan aktif peserta didik, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Hal ini sejalan dengan Amaliyah & Wati, (2024) yang menyatakan bahwa model RADEC menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui tahapan yang saling berkaitan, serta didukung oleh Yulianti, dkk., (2021) yang menjelaskan bahwa penerapan sintaks RADEC dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Penggunaan video pada tahap explain turut memberikan kontribusi terhadap respons positif peserta didik. Video membantu memvisualisasikan konsep sistem tata surya yang sulit diamati secara langsung sehingga mempermudah peserta didik memahami materi setelah melalui tahap membaca, menjawab dan berdiskusi. Selain itu, kegiatan create memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merepresentasikan kembali pengetahuan dalam bentuk mind mapping, sketsa fase bulan, dan infografis. Temuan ini sesuai dengan Aulia, dkk., (2024) yang menunjukkan bahwa integrasi video dalam model RADEC dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan peserta didik.

Respons positif peserta didik juga selaras dengan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran yang menunjukkan peningkatan keterlibatan peserta didik pada setiap siklus. Kesesuaian antara hasil observasi dan angket menunjukkan bahwa peserta didik tidak hanya memberikan penilaian positif terhadap pembelajaran, tetapi juga menunjukkan keterlibatan nyata selama proses pembelajaran berlangsung. Temuan ini memberikan implikasi bahwa penerapan model RADEC berbantuan video berpotensi menciptakan pembelajaran IPA yang lebih aktif, menarik, dan berpusat pada peserta didik. Meskipun demikian, penelitian ini masih terbatas pada materi sistem tata surya sehingga efektivitas model pada materi IPA lainnya perlu dikaji lebih lanjut.

C. Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model RADEC berbantuan video berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem tata surya. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, rata-rata nilai postes kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelas memiliki kemampuan awal yang relatif sama sehingga perbedaan hasil belajar setelah pembelajaran dapat dikaitkan dengan penerapan model RADEC berbantuan video.

Peningkatan hasil belajar dipengaruhi oleh karakteristik model RADEC yang melibatkan peserta didik secara aktif melalui tahapan *read, answer, discuss, explain, dan create*. Melalui tahapan tersebut, peserta didik memperoleh kesempatan untuk membangun pengetahuan secara bertahap, mulai dari membaca, mengolah informasi, berdiskusi, memperoleh penguatan konsep, hingga menerapkan kembali pengetahuan melalui pembuatan karya. Hal ini sejalan dengan Sopandi, dkk., (2021) yang menyatakan bahwa sintaks RADEC dirancang untuk membangun pemahaman konsep secara sistematis serta didukung oleh Khairani, dkk., (2025) yang menyatakan bahwa RADEC mampu menciptakan pembelajaran yang aktif dan berpusat pada peserta didik.

Temuan penelitian ini juga sesuai dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar dan interaksi sosial. Pada penelitian ini, peserta didik membangun pemahaman melalui kegiatan membaca, berdiskusi, memperoleh penguatan konsep, dan menghasilkan karya sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Masgumelar & Mustafa, (2021) menjelaskan bahwa keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan akan meningkatkan pemahaman konsep. Pendapat tersebut diperkuat oleh Nurhasanah, dkk., (2022) yang menyatakan bahwa tahapan RADEC membantu peserta didik mengonstruksi pengetahuan secara bertahap.

Penggunaan video pada tahap *explain* turut mendukung peningkatan hasil belajar karena membantu memvisualisasikan konsep sistem tata surya yang sulit diamati secara langsung serta memberikan penguatan terhadap hasil diskusi peserta didik. Visualisasi tersebut memudahkan peserta didik memahami hubungan antarkonsep sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Temuan ini sejalan dengan Aulia, dkk., (2024) yang menyatakan bahwa media audiovisual dapat membantu memahami konsep abstrak, serta Afandi, dkk., (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan video dalam pembelajaran RADEC dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan peserta didik.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Afandi, dkk., (2024) dan Nurhasanah, dkk., (2022) yang menunjukkan bahwa penerapan model RADEC mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Pengaruh model RADEC berbantuan video terhadap hasil belajar tidak hanya didukung oleh penggunaan video, tetapi juga oleh keterpaduan setiap sintaks RADEC yang mendorong peserta didik membangun pengetahuan secara aktif, sistematis, dan bermakna.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penerapan model RADEC berbantuan video berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII pada materi sistem tata surya. Temuan ini menunjukkan bahwa keterpaduan tahapan *read, answer, discuss, explain* dan *create* dengan penggunaan video pada tahap *explain* dapat menjadi alternatif pembelajaran IPA yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik sekaligus membantu pemahaman konsep yang sulit diamati secara langsung. Model RADEC berbantuan video dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk mendukung pencapaian hasil belajar IPA peserta didik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, guru IPA disarankan untuk mempertimbangkan penggabungan model pembelajaran berdasarkan masalah dengan media video sebagai metode pembelajaran alternatif untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar peserta didik. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas materi pembelajaran dan jumlah sampel penelitian serta mengukur variabel tambahan seperti motivasi belajar, keterampilan proses sains, dan literasi.

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. *Tindakan Kelas*, 5(1), 40–52.
- Amaliyah, R. N., & Wati, T. L. (2024). The Effect Of RADEC Model On Reading Comprehension Ability. *JCP (Jurnal Cahaya Pendidikan)*, 10(1), 58–66.
- Anwar, M. S., Ratnasari, D., & Lestari, D. P. (2025). Kurikulum Merdeka Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pendidikan Pada Abad 21 Di Pendidikan Dasar. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 18(1), 13–20. <https://doi.org/10.33369/pgsd.18.1.13-20>
- Aulia, V., Zuliarni, Rahmayanti, E., & Hendri, N. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP. *Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 5(1), 9–17. <https://doi.org/10.30596/jppp.v5i1.16335>
- Corry, M., Elviana, F., Rusti, L., Marsanda, H., & Oni. (2024). Pengaruh media pembelajaran berbasis video terhadap hasil belajar ipa siswa smp negeri 4 sintang. *Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 5703.
- Enjoni, & Febriyanto. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa SD Menggunakan Model Problem Based Learning Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal CERDAAS Proklamator*, 8(2), 64–76.
- Khairani, F., Azizah, A. L., & Destini, F. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read , Answer , Discuss , Explain , and create) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 8(1), 134–143.
- Lubis, P., Hasibuan, M. B., & Gusmaneli. (2024). Teori-Teori Belajar dalam Pembelajaran. *Ilmiah Mahasiswa*, 2(3).
- Mahdiannur, M. A., Erman, Martini, Nurita, T., & Rosdiana, L. (2022). Eksplorasi Pengetahuan Guru IPA SMP Tentang Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka : Pengukuran Berdasarkan Complex Multiple-Choice Survey. *Jurnal Tarbiyah*, 29(2), 295–310.
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan dan Pembelajaran. *Islamic Education Journal*, 2(2), 49–57.
- Muslimin, R. R., Usman, S., & Rama, B. (2024). Strategi Pembelajaran Langsung (Konvensional). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(3), 468–474. <https://jurnal.penerbitdaarulhuda.my.id/index.php/MAJIM/article/view/2525>

- Nurhasanah, C., Iwanda, S., & Malika, H. N. (2022). RADEC sebagai Inovasi Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pasca Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(24), 430–440. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP>
- Nurjamilah, Rizki, S. A., Bik, M. T. N., & Susanti, E. (2025). Teori Belajar Konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 4(4), 6867–6882.
- Nurmitasari, S., Banawi, A., & Riaddin, D. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran RADEC dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Riset Pedagogik*, 7.
- Pane, R. N., Lumbantoruan, S., & Simanjuntak, S. D. (2022). *Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik*. 1(03), 173–180.
- Pangestu, R. G., Imron, A., & Ngabekti, S. (2024). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran PBL Kelas IX F SMP Negeri 38 Semarang*. 1393–1399.
- Qolbi, & Susiawati. (2025). Kurikulum Merdeka : Kurikulum Berorientasi masa depan. *Mauriduna: Journal of Islamic Studies*, 6, 45–63.
- Sholihah, I. N. (2025). Efektivitas Model Problem Based Instruction Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Bojongrenged 1. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(3), 669–681.
- Sopandi, W., Sujana, A., Sukardi, R., Sutinah, C., Yanuar, Y., Imran, E., Suhendra, I., Dwiyan, S., Sriwulan, W., Nugraha, T., Sumirat, F., & Nurhayati, Y. (2021). *Model Pembelajaran RADEC Teori dan Implementasi di Sekolah* (B. Maftuh (ed.)). UPI PRESS.
- Sugiyono, P. D. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (M. Dr. Ir Sutopo. S.Pd (ed.); Cetak ke-5).
- Wannesia, B., Rahmawati, F., & Azzahroh, F. (2022). Inovasi Pembelajaran Kurikulum Merdeka di Era Society 5 . 0. *Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 16(2), 232–234.
- Yanto, F., Sulistianingsih, M., Erfani, D., Nisa, K., & Aini, N. (2026). Effectiveness of problem-based learning on science problem-solving skills : A meta-analysis. *Turkish Science*, 23(1), 91–108.
- Yulianti, M. T., Qomario, & Nureva. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create) terhadap Hasil Belajar. *Journal of Elementary School*, 7(1), 140–152.