

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, AND CREATE (RADEC)* BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Rian Rohaeni^{*1}, Cecep Sodikin², Poppy Anggraeni³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sebelas April Sumedang

Article Info

Article history:

Received Feb 28, 2023

Revised Mar 08, 2023

Accepted Jul 06, 2023

Keywords:

Keterampilan Berpikir Kritis
Model Pembelajaran RADEC
Video Animasi

ABSTRAK

This research is motivated by the low critical thinking skills of students. One way that is expected to improve students' critical thinking skills is to use the RADEC learning model assisted by animated videos. The purpose of this study was to determine the size of the influence of the RADEC learning model assisted by animated videos on students' critical thinking skills on the human digestive system material in class V SDN Cijambu II.

The research method used is a pre-experimental method with a quantitative approach. The research design used is one-group pretest posttest. The data collection technique in this study was a test technique consisting of a pretest (pretest) and a final test (posttest). The sample in this study were all students of class V SDN Cijambu II, totaling 30 students.

Based on the results of the t-test calculation, the tcount value is $16.66 > t_{table} 1.699$, so H_1 is accepted and H_0 is rejected. Based on the results of the n-gain calculation, an average of 0.51 was obtained in the medium category and based on the results of the effect size calculation, a value of 1.67 was obtained with the large category. Thus, it can be concluded that the RADEC learning model assisted by animated videos has a major effect on students' critical thinking skills on the material of the human digestive system in class V SDN Cijambu II, Tanjungsari sub-district, Sumedang district in the 2021/2022 school year.



Copyright © 2023 Universitas Sebelas April.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Rian Rohaeni,

Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD),

Universitas Sebelas April Sumedang,

Jl. Angrek Situ No. 19 Tlp. (0261) 202911 Fax. (0261) 210233 Sumedang

Email: rianrohaeni08@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pondasi utama untuk menjalankan kehidupan dengan baik. Menurut Apriliani, *et al* (2020: 1045) pendidikan juga menjadi salah satu faktor penting untuk mendukung pembangunan nasional yang sesuai dengan isi dari pembukaan UUD 1945 alinea ke 4 yaitu bahwa negara Indonesia mempunyai cita-cita dan tujuan untuk mencerdaskan bangsa.

Pada saat ini dunia pendidikan memasuki zaman baru sesuai dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang dan penuh tantangan. Untuk bisa menghadapi segala tantangan tersebut, ada salah satu keterampilan yang harus dikuasai yaitu keterampilan

berpikir kritis. Kondisi pendidikan dan keterampilan berpikir kritis di Indonesia masih sangat rendah dan berada diposisi terbawah. Menurut Kusuma (Pratama, *et al*, 2019: 2) jika dilihat dari aspek kognitif (*knowing, applying, reasoning*) Indonesia masih berada pada tingkatan *low ability* atau kemampuan rendah. Menurut Khaeruddin, *et al* (Ilham & Kune, 2020: 175) keterampilan berpikir kritis harus ditumbuhkembangkan kepada siswa untuk mampu berdaya saing di abad 21. Kemampuan dan keterampilan berpikir kritis sangat penting dan dibutuhkan untuk kehidupan siswa pada masa yang akan datang yang akan semakin banyak mengalami kemajuan dan perubahan.

Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran di sekolah, salah satunya yaitu melalui mata pelajaran IPA. Menurut Depdiknas (Lusidawaty, *et al*, 2020: 169) pelajaran IPA bukan hanya penguasaan pengetahuan tentang fakta dan konsep yang harus dihapalkan oleh siswa saja, tetapi lebih mengutamakan kepada penemuan-penemuan yang dilakukan melalui percobaan dalam pembelajaran. Menurut Rusnadi (Laksana, 2016: 167) mata pelajaran IPA sangat penting untuk ditanamkan kepada siswa. Melalui IPA siswa diharapkan untuk mampu bersikap ilmiah dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Wahyu, *et al* (2020: 108) mengemukakan bahwa proses belajar IPA harus dibantu dengan adanya media, hal itu dikarenakan mata pelajaran IPA berisi pengetahuan yang bersifat abstrak sehingga perlu adanya bantuan untuk mengaktualisasikan pengetahuan abstrak tersebut agar materi yang disampaikan dapat dengan mudah diterima dan sesuai dengan kapasitas kognitif siswa sekolah dasar. Selain itu, dengan bantuan media materi IPA bisa dikemas dalam bentuk yang lebih sederhana dan praktis sehingga akan lebih mudah untuk dipahami oleh siswa.

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan guru kelas V SDN Cijambu II, diperoleh informasi bahwa dalam proses belajar IPA guru lebih sering menyampaikan materi dengan metode ceramah dan memberikan penugasan tanpa model dan media pembelajaran yang menarik. Oleh sebab itu, ketika belajar IPA berlangsung siswapun cenderung pasif dan tidak begitu antusias. Dengan mengikuti indikator berpikir kritis yaitu diantaranya memberikan penjelasan atau kesimpulan, siswa masih kurang terbiasa. Ketika diminta untuk menyampaikan pendapat atau membuat kesimpulan, siswa harus dipancing terlebih dahulu atau ditunjuk langsung oleh guru. Jadi, dalam proses belajarnya siswa tidak biasa untuk berpikir secara mandiri karena hanya sebagian saja yang terbilang aktif dan berani sedangkan sisanya cenderung diam. Salah satu materi dalam mata pelajaran IPA di kelas V adalah sistem pencernaan manusia. Berdasarkan hasil wawancara, guru menyampaikan bahwa siswa kesulitan dalam menghafal organ dan fungsinya, hal itu disebabkan karena kurang maksimalnya penggunaan media pembelajaran yang membantu dalam penyampaian materi tersebut. Sehingga, siswa hanya sekedar melihat gambar yang tersedia di dalam buku paket saja.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka diperlukan model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa sekaligus memberikan pengalaman belajar yang mandiri. Selain itu, diperlukan juga media pembelajaran yang menarik untuk memudahkan siswa dalam menghafal dan memahami organ pencernaan manusia berikut dengan fungsinya. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC). Menurut Sopandi (Ilham & Kune, 2020: 175) model pembelajaran RADEC adalah model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa di Indonesia sehingga dapat dengan mudah untuk diterapkan. Sedangkan media pembelajaran yang bisa digunakan dalam menyampaikan materi sistem pencernaan manusia salah satunya yaitu berupa video animasi. Menurut Kasih dan Trianawati (Sukarini, *et al*, 2021) video animasi merupakan video yang di dalamnya berisi gambar-gambar yang berurutan, kemudian kumpulan gambar tersebut digerakkan.

Beberapa sumber menyatakan bahwa model pembelajaran RADEC berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis. Hal itu dapat dibuktikan dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ilham & Kune (2020) yang meneliti tentang pengaruh model pembelajaran RADEC berbantuan aplikasi zoom terhadap keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis dengan hasil analisis deskriptif sebesar 87,14 dan hasil analisis inferensial berdasarkan independent sampel *t -test* diperoleh nilai Sig (2-tailed) $0,000 < 0,05$. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, *et al* (2020) yang meneliti model pembelajaran RADEC berorientasi masalah di perguruan tinggi memberikan hasil bahwa model pembelajaran tersebut berpengaruh baik terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Hal itu dapat dilihat dari nilai *posttest* yang lebih besar dengan rata-rata skor 60 daripada nilai *pretest* dengan rata-rata skor 50. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Anggrareni, *et al* (2020) yang meneliti model pembelajaran RADEC berorientasi penyelidikan memberikan hasil bahwa model pembelajaran tersebut juga berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa dan memiliki kategori cukup dengan presentase sebesar 53,4%.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Sukarini & Manuaba (2021) tentang penggunaan media pembelajaran video animasi menyatakan bahwa video animasi sangat direkomendasikan kepada guru. Hal itu dikarenakan video animasi merupakan media yang cocok digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pada mata pelajaran IPA dan dapat membantu serta memudahkan siswa dalam menerima materi yang diberikan.

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, mengenai pentingnya keterampilan berpikir kritis dan perlunya media pembelajaran dalam mata pelajaran IPA, serta berdasarkan penelitian terdahulu yang memfokuskan pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir kritis dan video animasi yang dapat membantu proses belajar, maka penelitian ini akan difokuskan pada pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan berbantuan video animasi pada jenjang sekolah dasar. Adapun judul dari penelitian ini adalah “Pengaruh Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) Berbantuan Video Animasi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Materi Sistem Pencernaan Manusia (Penelitian *Pre-Eksperimen* Pada Kelas V SDN Cijambu II Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2021/2022)”.

1.1. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang harus dikuasai pada abad 21. Menurut Ennis (Susilawati, *et al*, 2020: 11) berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir pada seseorang dalam mengambil suatu keputusan terkait apa yang harus diyakini, dilakukan dan kemudian dapat dipertanggungjawabkan. Selanjutnya Lambertus (Susilawati, *et al*, 2020: 11) mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu potensi yang dimiliki oleh setiap orang, dimana keterampilan berpikir kritis tersebut dapat diukur, dilatih dan dikembangkan. Pendapat tersebut berarti bahwa keterampilan berpikir kritis tidak terbatas pada orang-orang tertentu saja, setiap orang bisa berpikir kritis asalkan sering dilatih. Menurut Amir (2015: 160) seseorang yang memiliki keterampilan berpikir kritis akan mampu memberikan solusi atas suatu permasalahan dengan dasar yang tepat, rasional dan penuh dengan kehati-hatian. Jadi seseorang dengan keterampilan berpikir kritis tidak akan asal berpendapat tanpa ada dasar atau alasan yang jelas dan masuk akal. Seseorang yang berpikir kritis memiliki tahapan dalam tindakannya,

1.2. Model Pembelajaran RADEC

Model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain and Create* (RADEC) merupakan model pembelajaran yang hadir sebagai solusi dari model pembelajaran inovatif yang kurang mampu diterapkan di Indonesia. Menurut Sopandi (Pratama, et al, 2019: 4) model pembelajaran RADEC merupakan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan oleh siswa Indonesia dan pertama kali diperkenalkan dalam suatu Konferensi Internasional di Kuala Lumpur, Malaysia pada tahun 2017. Selanjutnya, Andini & Fitria (2021: 1436) mengemukakan bahwa model pembelajaran RADEC dikatakan sebagai model pembelajaran inovatif yang menuntut peserta didik untuk bisa menumbuhkan keahlian yang dimilikinya terhadap zaman modern seperti sekarang ini serta menuntut peserta didik untuk dapat menguasai setiap konsep materi yang dipelajari.

Menurut Sopandi (Fuziani, et al, 2021: 8322-8323) sintaks model pembelajaran RADEC sebagai berikut.

- a. *Read* (membaca), pada tahap pertama peserta didik membaca informasi dari berbagai sumber seperti buku atau internet mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari. Untuk membimbing siswa dalam memahami materi, maka disini guru memberikan pertanyaan pra pembelajaran.
- b. *Answer* (menjawab), pada tahap kedua peserta didik akan menjawab pertanyaan-pertanyaan pra pembelajaran yang diberikan guru berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan membaca pada tahap pertama. Pertanyaan pembelajaran disediakan dalam bentuk *worksheet* atau lembar kerja.
- c. *Discuss* (diskusi), pada tahap ketiga peserta didik belajar secara berkelompok untuk membahas atau berdiskusi mengenai jawaban dari pertanyaan pra pembelajaran. Pada tahap diskusi ini, peserta didik diharapkan untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Sebelumnya peserta didik sudah mempunyai bekal untuk berdiskusi, sehingga dengan seperti itu akan dapat membangun HOTS yaitu kecakapan berpikir analisis (C4). Berdasarkan penelitian para ahli, disebutkan bahwa keterampilan kritis dan analitis dapat dibangun melalui diskusi atau percakapan menantang.
- d. *Explain* (presentasi), pada tahap keempat peserta didik akan melakukan kegiatan presentasi. Bahan ajar yang disajikan mencakup semua indikator pembelajaran aspek kognitif yang telah disusun atau dirumuskan dalam rencana pembelajaran.
- e. *Create* (menciptakan), pada tahap kelima atau tahap terakhir peserta didik didorong untuk memunculkan ide-ide kreatif berdasarkan pengetahuan yang telah mereka kuasai.

Model pembelajaran RADEC juga mempunyai beberapa kelebihan. Menurut Kaharuddin (Andini & Fitria, 2021: 1436) kelebihan dari model pembelajaran RADEC sebagai berikut.

- a. Memberikan kesempatan kepada guru untuk mendesain model pembelajaran yang digunakan sehingga proses pembelajaran menjadi menarik.
- b. Meningkatkan kinerja berpikir kritis pada peserta didik.
- c. Meningkatkan kemampuan menganalisis dan membaca peserta didik.
- d. Meningkatkan keterampilan bekerjasama peserta didik.

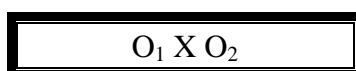
Selain memiliki kelebihan, model pembelajaran RADEC juga memiliki kekurangan. Menurut Handayani, et al (2019: 82) kekurangan model pembelajaran RADEC yaitu terletak pada rencana pembelajaran yang disusun oleh guru. Jadi, guru harus benar-benar bisa membuat rencana pembelajaran RADEC dengan baik. Disini guru yang akan menentukan keberhasilan dari proses pembelajaran yang berlangsung.

1.3. Video Animasi

Menurut Kasih dan Trianawati (Sukarini & Manuaba, 2021: 49) video animasi merupakan video yang di dalamnya berisi gambar-gambar yang berurutan, kemudian kumpulan gambar tersebut digerakkan sehingga nantinya akan menjadi sebuah video animasi. Menurut Apriansyah (Prasetya *et al*, 2021: 61) pembelajaran menggunakan video animasi disebut memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi karena materi pembelajaran masuk melalui dua alat indera manusia yaitu telinga dan mata. Ada beberapa kelebihan dari penggunaan video animasi dalam proses pembelajaran seperti yang dikemukakan oleh Kurniawan (Sukarini & Manuaba, 2021: 49) yaitu mampu menyampaikan suatu konsep yang kompleks secara visual dan dinamik, mudah untuk menarik perhatian siswa, meningkatkan motivasi dan merangsang pemikiran siswa, serta dapat membantu dalam menyajikan pembelajaran secara online atau tidak langsung.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pre-eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Yuswanto (2018:152) metode penelitian pre-eksperimen adalah penelitian eksperimen palsu karena pelaksanaannya yang sederhana. Disebut sederhana disini karena ada beberapa prinsip pada penelitian eksperimen yang tidak ada dalam *pre-eksperimen*. Sebagai contoh yaitu tidak adanya *random assignment* dan tidak adanya kelas kontrol terhadap variabel yang hendak dilihat pengaruhnya. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Menurut Jakni (2016: 70), dalam desain penelitian ini terdapat *pretest* dahulu sebelum diberi perlakuan. Adapun desain penelitian dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian
One-Group Pretest-Posttest Designs
(Jakni, 2016: 70)

Keterangan:

- O_1 = Nilai *pretest* sebelum menggunakan model pembelajaran RADEC berbantuan video animasi.
- X = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran RADEC berbantuan video animasi.
- O_2 = Nilai *posttest* setelah menggunakan model pembelajaran RADEC berbantuan video animasi.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh jumlah populasi. Dengan demikian, sampel pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas V SDN Cijambu II Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Jadi, jumlah keseluruhan sampel pada penelitian ini yaitu sebanyak 30 siswa.

Proses pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik pengumpulan data tes. Teknik tes dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data terkait keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan manusia. Adapun pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan analisis *n-gain*, *effect size*, dan uji *t*. Sedangkan jika data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji statistik nonparametrik.

2. Analisis N-gain

Analisis N-Gain digunakan untuk memberikan gambaran umum peningkatan antara sebelum dan sesudah pembelajaran.

3. Analisis *Effect Size*

Effect size merupakan besarnya efek antara dua atau lebih variabel yang dinyatakan dalam *f* atau *ES*. *Effect size* digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran RADEC berbantuan video animasi terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

4. Uji *t*

Uji *t* digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok data yang diperoleh dari satu kelompok subjek atau dari dua kelompok subjek, dengan data yang berskala interval.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. HASIL

Berikut ini merupakan data hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

Tabel 1. Data Rata-rata Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Aspek	Rata-rata Nilai
<i>Pretest</i>	46,67
<i>Posttest</i>	72,67

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* dengan rata-rata nilai *posttest*. Adapun rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* setiap indikator keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Persentase Rata-rata Skor *Pretest* dan *Posttest* Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Aspek	Indikator				Jumlah
	1	2	3	4	
	Memberikan penjelasan sederhana	Memberi alasan untuk suatu keputusan	Menyimpulkan	Memberi penjelasan lebih lanjut	
Rata-rata <i>pretest</i> (kriteria)	51% (Cukup)	41% (Cukup)	45% (Cukup)	30% (Kurang)	46 % (Cukup)
Rata-rata <i>posttest</i>	82% (Sangat)	58% (Cukup)	68% (Baik)	83% (Sangat)	72 % (Sangat)

(kriteria)	baik)	baik)	baik)
------------	-------	-------	-------

Setelah nilai *pretest* dan *posttest* diketahui, selanjutnya adalah uji normalitas data. Adapun hasil perhitungan uji normalitas data sebagai berikut.

Table 3. Hasil Perhitungan Uji Normalitas ($\alpha = 0,05$)

Pretest dan Posttest

Kelas	Data Nilai	N	\bar{X}	S	L_{hitung}	L_{tabel}	Simpulan
Sampel	<i>Pretest</i>	30	46,67	14,93	0,152	0,161	H_1 diterima
	<i>Posttest</i>		72,67	12,58	0,153		H_1 diterima

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa pada kelas sampel untuk taraf signifikansi 0,05 pada *pretest* diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,152 < L_{tabel} = 0,161$ maka H_1 diterima, sedangkan pada *posttest* diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,153 < L_{tabel} = 0,161$ maka H_1 diterima. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan pengolahan data dilanjutkan dengan analisis N-gain dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji N-gain

No	Kode Siswa	Nilai		N-gain
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1.	S-1	30	60	0,428571
2.	S-2	20	50	0,375
3.	S-3	30	70	0,571429
4.	S-4	30	60	0,428571
5.	S-5	60	80	0,5
6.	S-6	50	90	0,8
7.	S-7	50	70	0,4
8.	S-8	80	100	1
9.	S-9	40	60	0,333333
10.	S-10	20	50	0,375
11.	S-11	40	60	0,333333
12.	S-12	60	80	0,5
13.	S-13	60	80	0,5
14.	S-14	50	80	0,6
15.	S-15	60	80	0,5
16.	S-16	50	70	0,4
17.	S-17	50	70	0,4
18.	S-18	20	60	0,5
19.	S-19	60	90	0,75
20.	S-20	60	80	0,5
21.	S-21	50	70	0,4
22.	S-22	60	80	0,5
23.	S-23	20	70	0,625
24.	S-24	60	80	0,5
25.	S-25	60	80	0,5
26.	S-26	30	50	0,285714
27.	S-27	40	80	0,666667
28.	S-28	50	70	0,4
29.	S-29	60	90	0,75
30.	S-30	50	70	0,4
Rata-Rata				0,51

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa secara keseluruhan keterampilan berpikir kritis siswa sesudah menggunakan model pembelajaran RADEC berbantuan video animasi mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari rata-rata N-gain yang diperoleh yaitu sebesar 0,51 dan masuk ke dalam kategori sedang.

Setelah hasil N-gain diketahui, selanjutnya dilakukan analisis *effect size* dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis *Effect Size*

Kelas	N	$\bar{X}_{pos-pre}$	SD _{pre}	Effect Size	Simpulan
Sampel	30	26	15,61	1,67	Besar

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat hasil dari analisis *effect size* sebesar 1,67 yang berarti mendapat kategori tinggi karena *effect size* lebih dari 0,8. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC berbantuan video animasi memberikan pengaruh yang besar terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Setelah hasil analisis N-gain dan *effect size* diketahui, selanjutnya adalah uji t dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji t

n	\bar{d}	SD	T _{hitung}	T _{tabel} ($\alpha = 0,05$)	Simpulan
30	26	8,55	16,66	1,699	T _{hitung} > T _{tabel} , maka H ₀ ditolak dan H ₁ diterima

Dari data hasil perhitungan di atas maka dapat diketahui bahwa $T_{hitung} = 16,66 > T_{tabel} = 1,699$, dengan demikian maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa materi sistem pencernaan manusia pada siswa kelas V SDN Cijambu II sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran RADEC berbantuan video animasi.

3.2. PEMBAHASAN

Dari hasil perhitungan statistika maka dapat diketahui bahwa model pembelajaran RADEC berbantuan video animasi berpengaruh besar terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan manusia di kelas V SDN Cijambu II kecamatan Tanjungsari kabupaten Sumedang tahun pelajaran 2021/2022. Hal itu sejalan dengan Ilham *et al* (2020: 181) yang menyebutkan bahwa model pembelajaran RADEC berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa karena model pembelajaran ini dapat mendorong siswa untuk aktif dan mandiri pada saat proses belajar berlangsung. Model pembelajaran RADEC juga memberikan peluang bagi siswa untuk aktif dalam berdiskusi, mengajukan pertanyaan, membuat ide kreatif, serta memperdalam materi melalui pertanyaan prapembelajaran yang dikerjakan di rumah. Selain itu, menurut Pohan *et al* (2019: 257) sintaks model pembelajaran RADEC mencakup aspek keterampilan abad 21 salah satunya yaitu keterampilan berpikir kritis.

Lebih jauh Yulianti *et al* (2022: 53) menyebutkan bahwa model pembelajaran RADEC memberikan pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa karena RADEC memiliki tahapan yang dapat menstimulus setiap indikator keterampilan berpikir kritis siswa. Adapun tahapan dalam pembelajaran RADEC tersebut dijelaskan sebagai berikut.

Tahapan pertama adalah tahap membaca (*read*), pada tahap ini siswa diminta untuk membaca materi pembelajaran yang diberikan oleh guru secara mandiri di rumah. Tahap membaca ini akan berpengaruh terhadap 4 indikator keterampilan berpikir kritis. Setelah

membaca maka siswa akan mampu memberikan penjelasan sederhana, memberikan alasan untuk suatu keputusan, menyimpulkan atau memberikan penjelasan lebih lanjut karena siswa telah mendapatkan pengetahuan dari berbagai sumber sebagai hasil dari aktivitas membacanya. Hal itu sesuai dengan pendapat Sopandi (Fuziani, *et al*, 2021: 8322-8323) bahwa pada tahap pertama siswa akan membaca informasi dari berbagai sumber seperti buku atau internet mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari. Sehingga, ketika diminta untuk memberikan suatu penjelasan atau kesimpulan siswa sudah siap dengan pengetahuan yang telah didapatkan ketika membaca.

Tahapan kedua adalah menjawab (*answer*), pada tahap ini siswa akan menjawab soal prapembelajaran yang mengarah untuk berpikir kritis berdasarkan pengetahuan yang telah didapat dari tahap membaca. Tahap menjawab akan menstimulus siswa untuk memahami bacaan sehingga siswa akan dapat memberikan penjelasan sederhana, memberikan alasan untuk suatu keputusan, menyimpulkan atau memberikan penjelasan lebih lanjut. Hal itu sesuai dengan pendapat Kaharuddin (Andini & Fitria, 2021: 1436) bahwa salah satu langkah dalam pembelajaran RADEC dapat meningkatkan kinerja berpikir kritis pada siswa. Contohnya dalam salah satu soal prapembelajaran siswa diminta untuk memilih jawaban mana yang tepat dan harus disertai dengan alasan.

Tahapan ketiga adalah berdiskusi (*discuss*), pada tahap ini siswa akan berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyepakati jawaban yang tepat dari soal prapembelajaran. Menurut Satria dan Sopandi (Yulianti, *et al*, 2022: 53) tahap berdiskusi dapat menstimulus indikator keterampilan berpikir kritis yaitu memberikan kesimpulan. Pada saat diskusi setiap siswa akan mengajukan jawaban masing-masing dari hasil pengerjaannya di rumah, karena jawaban setiap siswa akan berbeda sesuai dengan pendapatnya maka dalam tahap ini siswa akan berdiskusi mengenai jawaban yang tepat. Pada tahap ini siswa saling bertukar pikiran dan siswa yang tidak mengerjakan atau kurang mengerti akan dibimbing oleh temannya yang lain. Setelah selesai berdiskusi maka setiap kelompok akan mendapatkan sebuah jawaban yang telah disepakati bersama. Pada tahap ini siswa akan belajar secara aktif dan mandiri sesuai dengan pendapat Sopandi (Yulianti, *et al*, 2022: 49) bahwa model pembelajaran RADEC akan mengarahkan siswa untuk aktif dan mandiri dalam kegiatan pembelajaran.

Tahapan keempat adalah mempresentasikan (*explain*), pada tahap ini setiap kelompok siswa akan mempresentasikan jawaban yang telah disepakati di depan kelas. Setiap siswa diminta untuk memberikan sanggahan, mengajukan pertanyaan, menanggapi dan menambahkan jawaban. Dengan demikian tahap ini akan melatih siswa untuk berani menyampaikan pendapatnya baik itu berupa penjelasan sederhana, menyimpulkan dan mempertanggungjawabkan pendapatnya dengan memberikan alasan yang tepat. Maka dari itu kegiatan tersebut sesuai dengan keempat indikator keterampilan berpikir kritis.

Contoh pada saat presentasi, ada siswa yang mengajukan pertanyaan, maka kelompok yang di depan akan memberikan jawaban berupa penjelasan. Contoh lain adalah ketika siswa memberikan sanggahan atas penjelasan kelompok yang di depan maka siswa tersebut akan memberikan suatu penjelasan dan alasan atas sanggahannya itu. Kemudian ketika presentasi berakhir maka kelompok yang di depan akan memberikan kesimpulan atas apa yang telah dijelaskan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sopandi (Yulianti, *et al*, 2022: 49) bahwa model pembelajaran RADEC akan memotivasi siswa untuk belajar secara aktif dalam bertanya, berdiskusi, mengajukan ide dan menyimpulkan terkait materi yang dipelajari.

Tahapan terakhir adalah menciptakan (*create*), pada tahap ini siswa akan menciptakan sebuah ide kreatif untuk membuat suatu karya atau produk, sesuai dengan pendapat Sopandi (Fuziani, *et al*, 2021: 8322-8323) bahwa pada tahap *create* siswa didorong untuk memunculkan ide-ide kreatif berdasarkan pengetahuan yang telah mereka

kuasai. Setiap kelompok menuliskan berbagai ide dan memilih satu yang akan dibuat menjadi suatu karya dalam sebuah lembar kerja. Dalam lembar kerja tersebut siswa akan menjelaskan mengapa memilih untuk membuat karya tersebut. Sehingga, dalam tahap *create* ini dapat berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan dan alasan atas suatu keputusan.

Selain model pembelajaran RADEC, pada penelitian ini juga menggunakan video animasi yang membantu penyampaian materi pembelajaran. Dengan video animasi siswa lebih tertarik dan bersemangat sehingga mudah dalam memahami materi yang disampaikan. Hal itu sejalan dengan pendapat Apriansyah (Prasetya *et al*, 2021: 61) bahwa pembelajaran menggunakan video animasi memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi karena materi pembelajaran masuk melalui dua alat indera manusia yaitu telinga dan mata.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC berbantuan video animasi berpengaruh besar terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan manusia di kelas V SDN Cijambu II kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang tahun pelajaran 2021/2022.

REFERENCES

- Amir, M. F., (2015). Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara*, Vol 1 (02).
- Andini, S. R., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model RADEC pada Pembelajaran Tematik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, Vol 5(3), 1435–1443.
- Anggraeni, P., Sopandi, W., Hayati, A., & Gumala, Y. (2021). Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD Melalui Pembelajaran *Read-Answer-Discuss-Explain-And-Create* (RADEC) Yang Berorientasi Penyelidikan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, Vol 4 (1), 10-19.
- Apriliani, E. A., Afandi & Marlina, R. (2021). Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis di Era Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2020*.
- Fuziani, I., Istianti, T., & Arifin, M. H. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Radec dalam Merancang Kegiatan Pembelajaran Keberagaman Budaya di SD Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol 5 (3), 8319-8326
- Handayani, H., *et al*. (2019). Dampak Perlakuan Model Pembelajaran RADEC Bagi Calon Guru Terhadap Kemampuan Merencanakan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. Vol 4 (1), 79-93.
- Ilham, M. S., & Kune, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Radec Berbantuan Aplikasi Zoom terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas VI SDN Kalukuang 1 Makassar di Era Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(2), 174–183.
- Jakni. (2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Laksana, D. N. L. (2016). Miskonsepsi Dalam Materi IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, Vol 5 (2).
- Lusidawaty, V., Fitria, Y., Miaz, Y., & Zikri, A. (2020). Pembelajaran IPA Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, Vol 4 (1), 168-174.
- Pohan, A. A., Yunus, A., & Andoyo, S. (2019). Model Pembelajaran Radec Dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Siswa. *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV*.
- Prasetya, A. W., Ignatius, I. W. S., & Luh, P. P. M. (2021). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*. Vol 5 (1), 60–68.
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., & Hidayah, Y. (2019). Model Pembelajaran Radec (Read-Answer-Discuss-Explain, And Create): Pentingnya Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Konteks Keindonesiaan. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, Vol 2 (1).
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., & Hidayah, Y. (2019). Model Pembelajaran Radec (Read-Answer-Discuss-Explain And Create): Pentingnya Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Konteks Keindonesiaan. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, Vol 2 (1).
- Rahayu, H. A., Sopandi, W., Anggraeni, P., Tursinawati & Septinaningrum. (2021). Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD Melalui Model Read-Answer-Discuss-Explain- and Create (RADEC) Berorientasi Masalah. *Jurnal Education*, Vol 7 (3), 680-686.
- Sukarini, K., Bagus, I., & Manuaba, S. (2021). Video Animasi Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, Vol 8 (1), 48–56.
- Susilawati, E., Agustinasari, A., Samsudin, A., & Siahaan, P. (2020). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, Vol 6 (1), 11–16.
- Wahyu, Y., Edu, A. L., Nardi, M. (2020). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol 6 (1), 107-112.
- Yulianti, Y., Lestari, H., Rahmawati, I., Agama, I., & Sahid, I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Radec Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol 8 (1).
- Yuswanto. (2019). *Metode Penelitian Eksperimen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.