




Alamat : Tuesday Block No. 76 Rt/Rw
01/003 Jatitengah Village, Jatitujuh District,
Majalengka Regency, West Java
Email : arjjournal@gmail.com
Kontak : 08998894014

Available at:

<https://journal.nahnuinisiatif.com/index.php/ARJI>
Volume 6 Nomor 1 Tahun 2024

 DOI : 10.61227

 E-ISSN : 2775-0787

 P-ISSN : 2774-9290



1 - 12

Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains: Model RADEC Assisted By Canva Media

Efforts to Improve Science Process Skills: RADEC Model Assisted By Canva Media

Artikel dikirim :

2024-02-22


Artikel diterima :

2024-05-12

Artikel diterbitkan :

2024-05-21

 Anisa Suci Rahayu ^{1*}, D Fadly Pratama ², Jajang Bayu Kelana ³

 ¹ SDN Citeureup Mandiri 2, Cimahi
^{2,3} IKIP Siliwangi, Cimahi

 Email : anisasucirahayu26@gmail.com *

Kata Kunci:

Science Process Skills, RADEC Model, Elementary School.

Abstrak: Science process skills are important skills to develop since elementary school. In reality, the development of science process skills in elementary school is not optimal or low. The aim of this research is to determine the description and difficulties of implementing the RADEC model assisted by canva media in improving elementary school students' science process skills. The method used is mixed method with the explanatory sequential design, where quantitative data collection is carried out by pretest-posttest and qualitative data was carried out by observations and interview with related parties. The subject of this research were 32 student and 1 class teacher. Based on the overall analysis results, it is know tha there is a significant increase in students science process skills with an average pretest score of 43,28 and posttest of 87,97. apart from that, there are difficulties experienced by teacher in implementing this model, such us stimulation student to ask questions and student discussion, but this can be resolved well. Overall, students are able to develop students' science process skill well.

Keywords:

Keterampilan Proses Sains, Model RADEC, Sekolah Dasar.

Abstract: Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang penting dikembangkan sejak sekolah dasar. Pada kenyataannya, dalam pengembangan keterampilan proses sains di sekolah dasar berjalan dengan tidak optimal atau rendah. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran dan kesulitan dari penerapan model RADEC berbantuan media canva dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah mixed method the design explanatory sequential design yang dimana pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan pretest-posttest, dan data kualitatif dilakukan dengan observasi dan wawancara kepada pihak yang terkait. Subjek penelitian ini yaitu 32 siswa dan 1 guru kelas. Berdasarkan hasil analisis secara keseluruhan diketahui bahwa terdapat peningkatan yang signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa dengan perolehan nilai rata-rata pretest yaitu 43,28 dan posttest yaitu 87,97. Selain itu, terdapat kesulitan yang dialami oleh guru dalam penerapan model tersebut seperti merangsang siswa untuk bertanya dan diskusi siswa, namun hal ini dapat teratasi dengan baik. Secara keseluruhan, siswa mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa dengan baik.

Copyright © 2024 Authors

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi tulisan ini tanpa izin penerbit.



This work is licenced under a [Creative Commons Attribution-nonCommercial-shareAlike 4.0 International Licence](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Keterampilan proses sains atau dikenal dengan istilah KPS adalah aspek keterampilan yang memiliki peran dalam proses pembentukan ilmu yang dapat diterapkan pada jenjang sekolah dasar, yang dimana agar siswa dapat memiliki keterampilan proses pengetahuan untuk memahami, menelaah atau mengkaji berbagai ilmu alam dalam kegiatan belajar. Keterampilan proses sains juga diketahui sebagai keterampilan yang berkaitan dengan fenomena alam atau mengenai peristiwa apa saja yang terjadi di dunia (Suwardani et al., 2021). Selain itu, keterampilan tersebut memiliki ikatan sangat erat dengan penyelidikan secara ilmiah (Aldi & Ismail, 2023). Pada dasarnya keterampilan proses sains sangat dibutuhkan makhluk hidup untuk menjalani kehidupan sosial seperti memecahkan permasalahan, menganalisis, mengambil keputusan dan lain sebagainya.

Namun pada kenyataannya, keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran masih terbilang belum optimal. Hal tersebut diketahui berdasarkan observasi awal yang dilakukan, ditemukan bahwa keterampilan proses sains siswa di sekolah dasar yang akan dijadikan tempat penelitian masih terbilang cukup rendah, hal ini dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran belum sepenuhnya menerapkan keterampilan proses sains secara lengkap. Keterampilan yang biasanya diterapkan dalam pembelajaran hanya mengamati lingkungan sekitar dan kebanyakan siswa hanya menyimak penjelasan dari guru. Rendahnya keterampilan proses sains tersebut menjadi sebuah permasalahan yang memerlukan tindak lanjut secara spesifik, yang mana didukung oleh Dariansyah et al (2023) pada penelitiannya yang memperoleh hasil, yaitu terdapat empat keterampilan proses sains dalam kategori kurang mahir, seperti keterampilan mengamati, mengklasifikasikan, membuat tabel, merencanakan percobaan, dan menyimpulkan secara menyeluruh dengan baik. Selain itu juga, pada penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran sains hanya difokuskan atau didominasi pada aspek pengetahuan seperti mengingat, dan pelaksanaannya lebih merujuk pada pembelajaran teacher centered dengan siswa yang hanya mendengarkan penyampaian materi dari guru dan mencatat sumber penting tanpa melakukan kegiatan praktikum (Rafiska & Susanti, 2023). Oleh karena itu, guru memerlukan beberapa alternatif belajar yang mampu diterapkan dalam mengembangkan keterampilan siswa dalam proses sains, seperti kegiatan belajar yang menyenangkan serta bermakna dengan menggunakan model pembelajaran (Halim et al., 2022). Sehingga, model RADEC merupakan model dari banyaknya model inovasi yang dapat dijadikan upaya untuk mengembangkan keterampilan proses siswa dalam sains.

Model ini telah terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep dan komunikasi siswa serta kemampuan proses sains siswa (Putri & Zulfadewina, 2023). Model pembelajaran RADEC ini juga mendorong siswa dalam sikap saling berkolaborasi, serta saling membantu untuk meningkatkan keterampilan individu, kelompok, komitmen serta menciptakan hubungan baik terhadap siswa yang lain (Wahyuni et al., 2022); (Kelana, dkk, 2022). Sehingga, dapat diartikan bahwa model pembelajaran RADEC merupakan sistem belajar individu dan belajar kelompok berskala kecil/besar yang didalamnya terdapat siswa dengan berbagai macam karakteristik, memiliki pola pemahaman berbeda-beda yang mempunyai tujuan untuk saling membantu mempelajari topik yang diberikan guru serta saling memastikan semua anggota dalam kelompok tersebut mampu menjelaskan kembali sesuai dengan apa yang dikomunikasikan sebelumnya. Selain itu, pemilihan media pembelajaran juga memerlukan perhitungan seperti kesesuaian, keselarasan antara media dengan materi dan modelnya. Media belajar dijadikan perantara pembawa informasi antara guru dan siswa saat proses penyampaian

topik belajar, yang memungkinkan dalam pembelajarannya dapat berjalan dengan baik (Wulandari et al., 2023).

Media merupakan perangkat yang mempunyai peran penting dalam kegiatan belajar, yang dimana terdiri dari benda apa saja yang dimanfaatkan fungsinya oleh guru, seperti menggunakan indera dalam memberikan informasi atau materi (Rohima, 2023); Fauzia, N., & Kelana, J. B. (2020). Media juga merupakan perangkat belajar yang dapat dimanfaatkan untuk berinteraksi dengan siswa agar proses pembelajaran menjadi bermakna (Harahap et al., 2022). Sehingga, beberapa hal tersebut menunjukkan bahwa, media merupakan suatu hal yang dimanfaatkan untuk menyampaikan materi pembelajaran. Media biasanya dijadikan sebagai penunjang atau pelengkap guna mengefektifkan kegiatan pembelajaran supaya mampu mencapai tujuan yang diharapkan para pendidik. Adanya media yang digunakan dalam implementasi model pembelajaran, dapat menciptakan pembelajaran IPA yang bermakna sehingga siswa akan terhindar dari rasa bosan selama proses belajarnya. Sehingga, penggunaan salah satu media yang dapat diterapkan bersamaan dengan model pembelajaran RADEC yaitu media canva.

Media canva adalah sarana komunikasi berbasis IT, dengan menggunakan aplikasi canva yang didalamnya menyediakan sejumlah fitur dapat dimanfaatkan untuk pendidikan, bisnis, freelancer dan lain sebagainya. Media canva juga mempunyai manfaat dalam pembelajaran yaitu memudahkan pengguna canva untuk membuat media pembelajaran yang baik, dapat dikatakan juga bahwa canva merupakan alat bantu atau peraga informasi yang memiliki unsur kolaboratif dan kreativitas dalam kegiatan pembelajaran dengan cara mengembangkan ide-ide kreatif dan keterampilan dalam membuat media yang menyenangkan dan bermakna serta mudah dimengerti oleh siswa (Pelangi, G., 2020). Media canva yang akan diterapkan memuat beberapa gaya belajar yaitu audio visual dengan tambahan media konkrit seperti benda-benda nyata yang ada dalam sekitar.

Pada penelitian Agriyani & Sopandi (2022) menyatakan bahwa dalam meningkatkan keterampilan proses sains, model RADEC lebih memberikan pengaruh daripada model inkuiri. Serta pada penelitian Fatimah et al (2020) menyebutkan bahwasanya model inkuiri berbantuan virtual laboratorium sebagai media pembelajaran mampu memberikan efek yang signifikan pada keterampilan proses sains (Fatimah et al., 2020). Namun, secara keseluruhan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penerapan model RADEC untuk meningkatkan keterampilan proses sains, memiliki keterbatasan atau belum ada yang merujuk pada pemanfaatan teknologi digital berupa canva yang dipergunakan sebagai media pembelajaran. Sehingga pada penelitian ini titik perbedaan atau pembaruannya yaitu terletak pada media canva dengan materi perubahan bentuk energi modul ajar kurikulum merdeka.

Berdasarkan temuan para ahli dan kondisi di lapangan, maka kali ini akan menelaah mengenai upaya meningkatkan keterampilan proses sains dengan penerapan model RADEC berbantuan media canva.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mixed methods. Mixed methods adalah prosedur dalam penelitian yang dimana peneliti mengumpulkan dan menganalisis suatu permasalahan dengan menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif (Creswell, 2012). Penelitian ini berlokasi di SDN Citeurup Mandiri 2 di Kota Cimahi. Pemilihan sekolah ini dikarenakan berdasarkan observasi pra-penelitian dengan salah satu guru yang menyatakan

bahwa sekolah tersebut belum menerapkan pembelajaran menggunakan model RADEC dan terdapat permasalahan keterampilan proses sains yang memerlukan tindak lanjut serta peneliti memiliki hubungan yang baik dengan sekolah. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan tes tertulis (*Pretest-Posttest*), observasi, dan wawancara dengan pihak terkait. Teknik pengolahan data berbantuan microsoft excel, dan IBM SPSS 26.0 yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil *pretest-posttest* yang diperoleh menunjukkan bahwa selama uji coba lapangan ditemukan peningkatan dalam keterampilan proses sains siswa. Berikut ini merupakan hasil rekapitulasinya, yaitu:

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Pretest-Posttest

Uraia	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Subjek	3	3
Nilai Terendah	1	8
Nilai Tertinggi	6	10
Rata-Rata	43,28	87,97
Std. Devisiasi	16.637	8.314

Tabel di atas menunjukkan rata-rata hasil *pretest-posttest* siswa terdapat peningkatan yang signifikan dalam pembelajaran. Pada nilai *pretest*, diperoleh nilai rata-rata sebesar 43,28, sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 87,97. Kemudian, data yang diperoleh tersebut di uji normalitas yang dimana hasilnya yaitu:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	TESTS OF		
	SHAPIRO-WILK		
	Statistic	d	SI
PRETEST	.96	3	.3
POSTTEST	.9	3	.0

Berdasarkan pada tabel di atas, diperoleh nilai sig. nilai *pretest* yaitu sebesar 0,320 dan nilai sig. nilai *posttest* yaitu sebesar 0,073. Kedua nilai sig. tersebut memiliki nilai lebih besar dari 0,05 yang mana dinyatakan bahwa nilai *pretest-posttest* termasuk ke dalam data berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian dilanjutkan dengan uji-T yang hasilnya yaitu:

Tabel 3. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest*

Paired Sampel Test				
		t	Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pre-Post	-17.667	31	.000

Tabel di atas merupakan nilai P-value (Sig. 2 *tailed*) yang menunjukkan nilai sebesar 0,000 yang dimana <0,05, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara dua rata-

rata hasil *pretest* dan *posttest*. Sehingga, langkah pengujian selanjutnya yaitu uji N-Gain. Berikut hasil uji N-Gain dari nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh yaitu:

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	32	.50	1.00	.7997	.13387
NPersen	32	50%	100%	80%	13%
Valid N (listwise)	32				

Pada tabel N-Gain di atas, menunjukkan nilai rata-rata berada dalam kategori tinggi. Artinya terdapat peningkatan yang tinggi terhadap peningkatan keterampilan proses sains. Sehingga, dapat dikatakan penerapan model RADEC berbantuan media *canva* efektif dalam meningkatkan siswa dalam aspek kognitif. Kemudian, dilakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui kesulitan yang dialami guru dalam menerapkan model pembelajaran RADEC berbantuan media *canva*. Berikut ini merupakan hasil wawancara yang sudah di rangkum:

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Observasi Guru

Pertemuan	Persentase	Interpretasi
1	93%	
2	100%	Sangat Baik

**dengan catatan*

Berdasarkan tabel di atas, jika dilihat dari hasil persentase observasi guru dapat diketahui bahwa kategori penilaian dalam pembelajaran IPA pada dua pertemuan termasuk ke dalam kategori sangat baik, namun dengan beberapa catatan lapangan. Terdapat beberapa catatan yang ditemukan dalam penerapan model ini seperti mengajukan pertanyaan. Untuk memperkuat observasi tersebut, dilakukan wawancara yang hasilnya diringkas yaitu:

Tabel 5. Hasil Rangkuman Wawancara Guru

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana kesulitan yang bapak/ibu alami pada setiap tahapan yang ada dalam model pembelajaran RADEC?	Mungkin di kegiatan menjawab pertanyaan, tidak semua siswa mampu menjawab pertanyaan dengan baik seperti harus diberikan kode atau clue terlebih dahulu. Di tahap diskusi, masih ada siswa yang asik sendiri, tapi masih bisa ditindak lanjuti dengan baik. Dan juga di membuat perencanaan itu, siswa tidak bisa dilepas tangan, harus benar-benar dibimbing.

2. Bagaimana kendala yang ibu/bapak alami dalam meningkatkan KPS siswa berbantuan media *canva* pada kegiatan pembelajaran? Kendalanya semisal merangsang siswa untuk mengajukan pertanyaan itu sedikit sulit karena tidak semua siswa itu berani dalam mengajukan pertanyaan. Untuk menjelaskan atau menerapkan konsep dengan media *canva* terkendala waktu, karena memasang proyektor dan kabel-kabelnya membutuhkan waktu, dan memunculkan layar juga. Sehingga waktu pokok atau waktu untuk belajar juga semakin sedikit.

Berdasarkan beberapa jawaban guru di atas, ditemukan kesulitan dalam menerapkan model RADEC berbantuan media *canva* untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Adapun kesulitannya yaitu: (a) Pada kegiatan berdiskusi, siswa asik dengan kegiatannya sendiri di luar konteks pembelajaran. (b) Pada kegiatan merancang perencanaan. Siswa kurang dalam menangkap informasi sekali dengar, sehingga guru sering kali menjelaskan secara berulang-ulang supaya siswa dapat memahami dengan baik. (c) Pada kegiatan menjawab atau mengajukan pertanyaan. Siswa masih membutuhkan petunjuk atau *clue* jawaban terlebih dahulu, kemudian siswa bisa menjawab pertanyaan dengan tepat. (d) Selanjutnya, pada waktu pemasangan media pembelajaran IT dengan menggunakan proyektor membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga waktu terbuang secara percuma.

Pembahasan

1. Peningkatan Keterampilan Proses Sains

Pada pengujian dengan tes yang telah dilakukan memperoleh hasil yaitu pada nilai *pretest* yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai tersebut masih berada dalam kategori rendah, yakni pemahaman siswa kurang. Rendahnya nilai *pretest* dapat disebabkan oleh kurangnya kemampuan kognitif siswa yang dimana siswa tidak bisa mengerjakan soal secara mandiri, walaupun sudah dijelaskan petunjuk pengerjaan soalnya. Kemampuan kognitif siswa sama halnya dengan kemampuan intelektual siswa yang berpusat pada pengetahuan yang didapatkan dari bakat seseorang yang dikembangkan melalui proses literasi yang dilakukannya. Sejalan dengan Darwis (2023) yang menyebutkan bahwa kemampuan intelektual membantu siswa dalam mencapai keberhasilan dalam belajar. Selain itu, rendahnya pemahaman awal seseorang juga disebabkan oleh minimnya literasi membaca dan menulis yang dimana rendahnya literasi tersebut juga dipengaruhi oleh kurangnya minat serta motivasi seseorang untuk mencari pengetahuan baru mengenai apapun. Kurangnya motivasi siswa dalam mengerjakan sesuatu berhubungan dengan ranah psikologis seperti minat serta kepribadian (Kanusta, 2021).

Kemudian, diketahui juga bahwa pada saat pengerjaan soal *pretest* bertepatan dengan kegiatan olahraga, dimana siswa diminta untuk mengerjakan soal dalam kondisi yang kelelahan, walaupun sebelumnya siswa sudah mendapatkan waktu istirahat yang cukup. Sehingga, hal tersebutlah yang menjadi pemicu awal penyebab rendahnya nilai siswa pada nilai *pretest*. Hal ini didukung oleh Syah & Pertiwi (2024) yang menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor internal yang menjadikan penyebab rendahnya pemahaman awal siswa seperti fisik yang sehat secara pancaindera mampu meningkatkan kinerja otak dengan baik. Dalam hal ini, faktor kelelahan mampu menurunkan tingkat kefokusian siswa dalam mengerjakan soal.

Penyebab rendahnya pemahaman awal siswa meliputi kondisi tempat belajar atau kondisi lingkungan belajar atau bisa disebut dengan faktor Sosial yang dimana terdiri dari dukungan sosial dan pengaruh budaya (Nabilah & Abadi, 2020). Jika dilihat dari observasi pembelajaran, menunjukkan bahwa posisi siswa saat pengerjaan soal *pretest* yaitu siswa duduk saling berkelompok dan berhadapan atau di tempat duduk asli mereka sebelum di rubah tata letak tempat duduk. Hal ini dapat diartikan, bahwa terdapat berbagai macam kemungkinan-kemungkinan yang terjadi dalam pengerjaan soal *pretest* seperti siswa saling diskusi dan saling memberikan contekan dalam kelompok belajar, walaupun sudah ditegur atau diberikan petunjuk jelas dalam pengerjaan soal *pretest*. Sehingga, dapat dikatakan bahwa siswa tidak merasa percaya diri dalam mengerjakan soal *pretest* secara mandiri. Oleh karena itu, dapat diketahui terdapat faktor internal yang bersifat keturunan seperti kecerdasan dan faktor eksternal yang meliputi lingkungan sosial memiliki pengaruh dalam perkembangan belajar siswa.

Sedangkan pada hasil *posttest* yang menunjukkan hampir seluruh siswa memperoleh nilai di atas standar, dalam artian bahwa siswa mengalami peningkatan belajar yaitu nilai rata-rata *posttest* yaitu mencapai 87,97. Secara keseluruhan, jika membandingkan antara kedua nilai tersebut, dapat dilihat bahwa pada nilai *pretest* siswa hampir seluruhnya berkebetoran belum tuntas. Banyaknya siswa yang tidak tuntas dikarenakan oleh beberapa hal seperti kurangnya literasi siswa dalam pemahaman awal pembelajaran, kurangnya minat siswa dalam menjawab soal sehingga soal dikerjakan secara asal-asalan dan lain sebagainya. Hal tersebut, mengakibatkan pada nilai *pretest* siswa cenderung rendah. Berbeda halnya dengan hasil nilai *posttest* yang menyatakan sebagian besar siswa berkebetoran tuntas, dalam hal ini siswa sudah mampu menyerap materi pembelajaran dengan menggunakan model RADEC berbantuan media *canva* dengan baik. Banyaknya siswa yang tuntas dapat diketahui dari proses pembelajaran yang menyenangkan mampu merangsang siswa dalam penguasaan materi dengan baik sehingga hal tersebut mempengaruhi pada hasil nilai *posttest*. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami peningkatan, yang dapat dilihat bahwa siswa banyak yang mendapatkan nilai yang baik dan sudah mencapai tuntas.

Selain itu, analisis uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dengan kedua nilai sig. lebih dari 0,05 yang kemudian dilanjutkan uji perbedaan rata-rata, yang mana hasil dari uji t sebesar 0,000, dimana $< 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan atau peningkatan terhadap keterampilan proses sains siswa setelah menerapkan model RADEC berbantuan media *canva*. Selanjutnya, diperlukan pembuktian mengenai interpretasi keefektifitas model RADEC dengan uji N-Gain yang dimana menunjukkan data nilai berada dalam ketegori tinggi. Artinya terdapat perbandingan nilai yang tinggi dari nilai sebelum mendapatkan perlakuan dan setelah mendapatkan perlakuan yaitu sebesar 0,79 atau jika dibulatkan maka interpretasi tingkat keefektifitas mencapai 0,80. Hal tersebut dapat dibuktikan selama proses pembelajaran yang dimana siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan sangat baik, yang mana mempengaruhi hasil *posttest* siswa pada evaluasi akhir. Didukung oleh penelitian yang sudah dilaksanakan Wahyuni *et al* (2022) yang mengemukakan bahwa siswa yang menggunakan model RADEC mencapai peningkatan yang cukup signifikan terhadap keterampilan proses dibandingkan dengan menerapkan model lainnya. Oleh karena itu, kesimpulannya yaitu dengan menerapkan

model RADEC berbantuan media *canva* menghasilkan peningkatan yang tinggi yang berada dalam kategori efektif dalam mengembangkan keterampilan proses siswa sekolah dasar.

2. Kesulitan Guru

Dalam penerapan model RADEC berbantuan media *canva*, guru mampu mengkoordinasikan atau mengimplementasikan model tersebut dengan tertib. Hal ini dapat diamati dari observasi langsung, yang mana guru sangat disiplin dan tegas dalam mengimplementasikan langkah-langkah yang ada dengan tertib pada 2 kali pertemuan dengan menerapkan materi pembelajaran, sehingga memperoleh penilaian dalam kategori sangat baik. Selain itu, ditemukan kesulitan dalam implementasinya yaitu: (a) dalam pemasangan alat pendukung proyektor yang menyita beberapa menit waktu sehingga waktu pembelajaran terbuang sia-sia. Hal ini berkaitan dengan manajemen waktu belajar yang perlu diperhatikan oleh guru. Menurut Purwanto (Zebua & Santosa, 2023) mengemukakan bahwa manajemen waktu merupakan proses membagi waktu secara sistematis dengan membuat daftar kegiatan ataupun hal-hal yang akan dilakukan sehingga mampu memanfaatkan waktu dengan efektif. Sehingga, dapat dikatakan bahwa manajemen mempunyai peranan penting yang mempengaruhi pembelajaran sehingga seorang guru harus lebih memaksimalkan dalam pemanfaatan waktu dalam kegiatan pembelajaran.

Kesulitan lainnya yaitu merangsang siswa dalam mengajukan atau menjawab pertanyaan namun bisa diatasi dengan memberikan bintang atau skor. Keterampilan bertanya terbagi menjadi bertanya dasar dan bertanya lanjutan, yang mana bertanya dasar perlu dikembangkan (Wahyulestari, 2018). Kemudian, bertanya juga menjadi keterampilan yang harus dimiliki siswa, karena bertanya senantiasa digunakan dalam lingkungan sosial (Prilanita & Sukirno, 2017). Oleh karena itu, peran guru tidak lepas untuk selalu merangsang siswa dalam keterampilan bertanya yang membutuhkan tindak lanjut yang spesifik bagi perkembangan siswa untuk mempermudah siswa dalam meningkatkan pembelajaran. Menurut Prijanto & De Khok (2024) mengemukakan bahwa salah satu cara memotivasi siswa agar mengajukan pertanyaan yaitu dengan kegiatan tanya jawab saat pembelajaran berlangsung. Kegiatan tanya jawab yang dilakukan mampu merangsang siswa untuk berpikir sehingga siswa mampu mengajukan pertanyaan secara bertahap, yang dimana semakin lama akan menjadi sebuah kebiasaan. Kebiasaan bertanya juga dikatakan sebagai bagian penting dalam pendidikan untuk mencapai tujuan dengan optimal (Lestari, 2015). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa keterampilan bertanya perlu dikembangkan sejak dini supaya menjadi sebuah kebiasaan untuk mencapai tujuan pendidikan dengan optimal. Kemudian, pada proses percobaan di dalam kelas dengan media *canva* yang menimbulkan sedikit keributan, yang mana menarik perhatian siswa dari kelas lain. Namun demikian, hal ini tidak menjadikan sebuah hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran karena guru mengatasi permasalahan tersebut dengan baik.

Beberapa kesulitan yang telah disebutkan di atas didukung oleh jawaban yang diberikan pada wawancara, dapat diketahui bahwa terdapat kesulitan selama menerapkan model RADEC. Adapun kesulitannya yaitu pada kegiatan berdiskusi, masih terdapat siswa yang asik sendiri atau mengobrol sendiri atau membicarakan hal di luar konteks pembelajaran, pada kegiatan merancang perencanaan yang dimana siswa membutuhkan bimbingan atau guru sering kali menjelaskan secara berulang-ulang supaya siswa dapat memahami dengan baik. Dan dalam kegiatan menjawab atau mengajukan

pertanyaan masih membutuhkan bantuan seperti kode atau *clue* dari jawaban, namun beberapa hal tersebut tidak sering terjadi, sehingga bisa ditindak lanjuti dengan baik. Pada dasarnya, siswa memiliki keterampilan yang berbeda dalam hal apapun terutama belajar, apalagi jika berbicara mengenai kecerdasan. Kecerdasan yang berhubungan dengan keaktifan belajar dalam hal bertanya yaitu kecerdasan intelektual (Khairudin & Julia., 2022). Siswa yang sering mengajukan pertanyaan mempunyai kecerdasan intelektual yang tinggi. Sejalan dengan pendapat Melasari (2021); Maulana, dkk (2022) mengemukakan bahwa seseorang yang sering mengajukan pertanyaan biasanya memiliki kecerdasan intelektual tinggi. Seperti yang terlihat dalam belajarnya, yang dimana terdapat beberapa siswa yang bingung dalam menjawab pertanyaan yang diberikan guru, atau harus diberikan petunjuk atau *clue* jawaban terlebih dahulu, kemudian siswa bisa menjawab pertanyaan dengan tepat. Selain itu, setiap siswa memiliki tingkat keaktifan yang berbeda, dapat dilihat mana siswa yang aktif atau tidak. Keaktifan belajar siswa juga dapat dilihat dari proses pembelajaran seperti diskusi, menjelaskan materi, membuat laporan dan lain sebagainya. Selanjutnya, pada waktu pemasangan media pembelajaran IT dengan menggunakan proyektor membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga waktu terbuang secara percuma. Sehingga dalam hal ini manajemen waktu harus diperhatikan lagi dengan baik.

Berdasarkan beberapa kesulitan yang dihadapi guru yang telah dipaparkan diatas, tidaklah menjadi penghalang bagi guru untuk menerapkan model RADEC ini dalam pembelajaran IPA di kemudian hari, khususnya dalam materi perubahan bentuk energi. Kesulitan yang dihadapi tersebut bisa dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi guru untuk terus melakukan perbaikan terhadap kinerja atau keterampilan guru dari masa ke masa. Bagi guru sendiri, segala kesulitan yang dihadapi tidaklah terlalu penting ketika mengetahui hasil dari pembelajaran IPA dengan menerapkan model tersebut terbukti bahwa siswa mampu meningkatkan keterampilan proses sains. Secara keseluruhan hal di atas, dapat diketahui bahwa penenerapan model RADEC berbantuan media *canva* mampu mengembangkan keterampilan proses siswa dalam sains sekolah dasar.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari pembahasan di atas yaitu:

1. Diperoleh peningkatan terhadap keterampilan proses sains dengan menerapkan model RADEC berbantuan media *canva* di SDN Citeureup Mandiri 2. Peningkatan ini didukung dengan uji normalitas, uji perbedaan rata, dan uji N-Gain.
2. Terdapat kesulitan guru dalam meningkatkan keterampilan proses siswa dengan menerapkan model RADEC berbantuan media *canva*. Kesulitannya yaitu dalam pemasangan proyektor membutuhkan waktu beberapa menit sehingga waktu terbuang percuma, merangsang siswa untuk mengajukan pertanyaan, dan dalam mengkondisikan siswa ketika dalam proses percobaan seringkali terjadi kegaduhan namun, hal ini masih bisa ditindak lanjuti dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Agriyana, R. K., & Sopandi, W. (2022, September). Implementasi Pembelajaran Read- Answer-Discuss-Explain-And Create (RADEC) Dan Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Ekosistem Di Sekolah Dasar. 3 (2), 117 -126.

Available at : <https://journal.nahnuinisiatif.com/index.php/ARJI/article/view/150>



DOI : 10.61227



P-ISSN : 2774-9290



E-ISSN : 2775-0787



- Aldi, S., & Ismail. (2023). Keterampilan Proses Sains Panduan Praktis Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Adnan, Ed.; ISBN : 978-623-487-851-6 ed.). EUREKA MEDIA AKSARA.
- Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed). Pearson.
- Dariansyah, J., Sumianto, S., Alim, M. L., Fauziddin, M., & Hardi, V. A. (2023). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(4), 939-946.
- Darwis, U. (2023). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 105358 Sekip Lubuk Pakam. *JISMA: Jurnal Ilmu Sosial, Manajemen, dan Akuntansi*, 2(4), 1141-1148.
- Fatimah, Z., Rizaldi, D. R., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). Model inkuiri terbimbing berbantuan laboratorium virtual untuk meningkatkan keterampilan proses sains. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 1(2).
- Halim, A. (2022, Mei). Pengeruh Model Read Answer Discussion Explain And Create (RADEC) Pada Pembelajaran Tematik Terhadap Hasil Belajar Siswa Dimoderasi Motivasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 11, 121 - 129.
- Harahap, O. F. M., Pd, M., Mastiur Napitupulu, S. K. M., & Batubara, N. S. (2022). Media pembelajaran: teori dan perspektif penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran bahasa inggris. CV. Azka Pustaka.
- Kanusta, M. (2021). Gerakan Literasi dan Minat Baca. CV. Azka Pustaka.
- Khairuddin, S. W., & Julia, A. (2022). Upaya Peningkatan Kecerdasan Intelektual Siswa Melalui Model Pembelajaran Jigsaw Pada Mata Pelajaran Al-Quran Hadis Siswa Kelas VII MTS Al Amanah Babalan. *Invention: Journal Research and Education Studies*, 65-76
- Kelana, J. B., Sopandi, W., Firdaus, A. R., Maulana, Y., Fasha, L. H., & Fiteriani, I. (2022). Kemampuan guru sekolah dasar dalam membuat pertanyaan pra pembelajaran menggunakan model radec. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1171-1180.
- Lestari, D. A. (2015). Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tematik Untuk Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa. *Widyagogik: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 66-78.
- Melasari, R. (2021). Pengaruh Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Emosional Dan Minat Belajar Terhadap Tingkat Pemahaman Akuntansi Pada Mahasiswa Akuntansi Di Universitas Islam Indragiri. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 10(1), 24-34.
- Maulana, Y., Sopandi, W., Sujana, A., Robandi, B., Agustina, N. S., Rosmiati, I., ... & Fasha, L. H. (2022). Development and Validation of Student Worksheets Air Theme based on the RADEC Model and 4C Skill-oriented. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 1605-1611.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2020). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c).
- Fauzia, N., & Kelana, J. B. (2020). Meningkatkan Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Dengan Media Majalah Online Menggunakan Model Kooperatif Learning Start With A Question Dikelas V SD. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 3(4), 174-181.
- Pelangi, G. (2020). Utilization of the Canva Application as a Media for Learning Indonesian Language and Literature at SMA/MA Level. *Journal of Sasindo Unpam*, 8(2), 1-18.
- Prijanto, J. H., & De Kock, F. (2021). Peran guru dalam upaya meningkatkan keaktifan siswa dengan menerapkan metode tanya jawab pada pembelajaran online. *Scholaria*:

- Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 11(3), 238-251.
- Prilanita, Y. N., & Sukirno, S. (2017). Peningkatan Keterampilan Bertanya Siswa melalui Faktor Pembentuknya. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(2), 244-256.
- Putri, C. A., & Zulfadewina. (2023, September). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC berbasis STEAM terhadap Literasi Sains Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 06, 1162 - 1170. DOI:10.31949/jee.v6i3.6280
- Rafiska, R., & Susanti, R. (2023). Analisis Profil Gaya Belajar Peserta Didik Sebagai Data Pembelajaran Berdiferensiasi Di Kelas Xii Sma Negeri 1 Palembang. *Research and Development Journal of Education*, 9(1), 474-482.
- Rohima, N. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Pada Siswa.
- Suwardani, S., Asrial, A., & Yelianti, U. (2021). Analisis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Mata Pelajaran IPA SMP: (Analysis of Guided Inquiry Learning Models on Students' Science Process Skills in Science Subjects in Junior High School). *BIODIK*, 7(3), 185-194.
- Syah, M. E., & Pertiwi, D. S. (2024). Psikologi belajar. Feniks Muda Sejahtera. Wahyulestari, M. R. D. (2018, July). Keterampilan Dasar Mengajar di Sekolah Dasar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, No. 1).
- Wahyuni, S., Khaerudin, & A. Husniati. (2022, September). Perbandingan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran RADEC Dan Discovery Learning Siswa Kelas V UPT SPF SDN Parang Tambung I Makassar. *Jurnal EduTech*, 8 (2), 146 - 155.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928-3936.
- Zebua, E. K., & Santosa, M. (2023). Pentingnya Manajemen Waktu dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 2060-2071.