

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RADEC (*READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, CREATE*) TERHADAP KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI DAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DALAM PEMBELAJARAN IPAS SEKOLAH DASAR**

Silvia Dwi Prastiwi <sup>1\*</sup>, Rismita <sup>2\*</sup>, Heni Safitri <sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Universitas Terbuka,

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA,

<sup>3</sup> Universitas Terbuka,

silviadwiprastiwi@gmail.com<sup>1\*</sup>, rismita@uhamka.ac.id<sup>2\*</sup>, henis@ecampus.ut.ac.id<sup>3\*</sup>

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of the RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create) learning model on communication and higher order thinking skills in elementary school science learning on energy transformation. This type of research is quantitative research. The method used in this study is a quasi-experimental design with a non-equivalent control group. The study population was 543 students with a sample of 66 students determined randomly purposive sampling. The data were analyzed using descriptive statistics, normality test, homogeneity test, and hypothesis test in the form of t-test with the help of SPSS versi 29 for windows program. Based on the results of the study on students communication skills, the average posttest results of students in the experimental class were 81.15 after being given learning using the RADEC learning model, while in the control class it was 71.67 after being given learning using the lecture model. Meanwhile, based on the results of the study on students higher order thinking skills, the average posttest results of students in the experimental class were 82.09 after being given learning using the RADEC learning model, while in the control class it was 71.09 after being given learning using the lecture model. Based on the results of the t-test on students communication skills, it is known that t count is 5.666 > t table of 2.000. While the results of the t-test on students higher order thinking skills are known that t count is 3.900 > t table of 2.000. Thus, it can be concluded that the RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, and Create) learning model has an influence on communication and high level thinking skills in elementary school science learning.*

*Keywords: RADEC learning model; communication skills; higher order thinking skills*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) terhadap keterampilan berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran IPAS Sekolah Dasar pada materi transformasi energi. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan adalah *quasi* eksperimen dengan desain *non-equivalent control group*. Populasi penelitian berjumlah 543 siswa dengan sampel sebanyak 66 siswa yang ditentukan secara *purposive sampling*. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis yang berupa uji-t dengan bantuan program SPSS versi 29 *for windows*. Berdasarkan hasil penelitian pada

keterampilan berkomunikasi siswa, diperoleh hasil rata-rata *postest* setelah diberikan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran RADEC pada kelas eksperimen sebesar 81,15, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 71,67 setelah diberikan pembelajaran menggunakan model ceramah. Sedangkan, berdasarkan hasil penelitian pada keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, diperoleh hasil rata-rata *postest* setelah diberikan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran RADEC pada kelas eksperimen sebesar 82,09, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 71,09 setelah diberikan pembelajaran menggunakan model ceramah. Berdasarkan hasil uji-t pada keterampilan berkomunikasi siswa diketahui bahwa  $t_{hitung}$  sebesar  $5,666 > t_{tabel}$  sebesar 2,000. Sedangkan hasil uji-t pada keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa diketahui bahwa  $t_{hitung}$  sebesar  $3,900 > t_{tabel}$  sebesar 2,000. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) memiliki pengaruh terhadap keterampilan berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran IPAS Sekolah Dasar.

**Kata Kunci:** model pembelajaran RADEC; keterampilan berkomunikasi; keterampilan berpikir tingkat tinggi

## **A. Pendahuluan**

Kurikulum merdeka dijadikan pedoman untuk melaksanakan pembelajaran di kelas. Kegiatan pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan siswa menghadapi tantangan era *society* 5.0, sehingga tidak hanya pada aspek kognitif saja (Sapitri, 2022). Menurut Almarzooq et al., (2020) beberapa keterampilan yang seharusnya dikuasai oleh siswa meliputi 4C, yaitu keterampilan *communication, creativity, collaborative, critical thinking and problem solving*. Pada jenjang Sekolah Dasar, penerapan kurikulum merdeka, mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) disatukan menjadi IPAS (Ilmu Pengetahuan

Alam dan Sosial) dengan tujuan agar siswa dapat menyeimbangkan antara kehidupan alam dan sosial secara bersamaan (Wijayanti. Inggit D., 2023)

Mata pelajaran IPAS merupakan bidang ilmu yang mampu membentuk kreativitas siswa, karena mata pelajaran tersebut dapat melatih siswa untuk terampil dalam berkomunikasi, berkolaborasi, berpikir kritis, memecahkan masalah, serta berkreasi dan berinovasi. Sehingga diharapkan siswa mampu menghubungkan antara konsep ilmiah dengan pengalaman di kehidupannya sehari-hari. Dalam pembelajaran IPAS, salah satu materi yang dipilih peneliti adalah materi transformasi energi. Materi tersebut sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa,

karena energi merupakan salah satu bagian penting dari setiap aktivitas yang dilakukan siswa. Materi tersebut memungkinkan siswa dapat mewujudkan semua ide-ide yang dimilikinya dalam suatu karya inovatif. Karya tersebut diwujudkan melalui suatu percobaan yang dapat menghasilkan karya sederhana. Dengan melatih siswa menciptakan suatu karya sederhana, maka siswa akan terbiasa aktif untuk menemukan fakta maupun konsep dalam kegiatan pembelajaran, sehingga materi transformasi energi dapat dipahami dengan baik oleh siswa

Keterampilan yang harus dikuasai siswa dalam penerapan kurikulum merdeka salah satunya adalah keterampilan berkomunikasi (Ningsih et al., 2024). Hasil pengamatan peneliti di kelas IV, sebanyak 42 siswa dari 66 siswa mengalami kesulitan dalam mengungkapkan pendapat dan mengekspresikan apa yang ada dalam pikiran mereka, sehingga guru harus mampu membiasakan siswanya untuk saling berinteraksi dan berkomunikasi, baik dengan guru maupun sesama temannya. Keterampilan berkomunikasi siswa akan semakin terasah dengan baik,

jika siswa antusias dan bersemangat selama kegiatan pembelajaran serta mendapat dukungan dari guru yang mampu membimbing, memotivasi, dan memfasilitasi selama proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Budiono & Abdurrohman (2020), bahwa guru mempunyai peranan penting dalam mengembangkan keterampilan berkomunikasi siswa, sehingga semakin sering guru melakukan komunikasi dengan siswa, maka akan berdampak pada motivasi belajar siswa yang semakin meningkat. Karakteristik pembelajaran pada kurikulum merdeka salah satunya adalah dalam proses pembelajaran harus adanya interaksi multi arah dengan memanfaatkan sumber belajar nyata yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Berdasarkan karakteristik tersebut, maka model pembelajaran yang dikembangkan harus mampu melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi, merupakan salah satu kemampuan personal dalam memecahkan suatu permasalahan dan membuat suatu keputusan yang baru secara logis untuk

menyelesaikan permasalahan tersebut (Raphi & Sutaryadi, 2018). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Setiawati et al., (2019), keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan individu untuk berpikir logis, kritis, kreatif, dan mampu memecahkan permasalahan secara mandiri. Melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa menjadi sebuah tantangan tersendiri bagi seorang guru saat kegiatan pembelajaran di kelas. Siswa yang sering dilatih untuk berpikir tingkat tinggi, maka akan berpengaruh terhadap kemampuan dan kecepatan dalam mengambil suatu keputusan (Jaenudin et al., 2020)

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih didominasi oleh guru yang lebih cenderung menggunakan model pembelajaran ceramah, dimana guru menjelaskan materi tanpa adanya interaksi dengan siswa sehingga siswa hanya sebagai pendengar dan kemudian mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. Dengan adanya kondisi tersebut, tentunya akan berdampak pada siswa, yaitu menjadi kurang aktif dalam berkomunikasi, berinteraksi, maupun menggali ide-ide yang dimilikinya secara maksimal.

Peneliti juga menemukan soal-soal yang digunakan dalam proses evaluasi masih belum memenuhi indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi karena butir soal yang digunakan masuk tingkatan C1 dan C2, tentunya hal tersebut akan berdampak pada kurang maksimalnya daya nalar kreatif dan inovatif siswa. Hal tersebut juga akan berdampak pada perolehan nilai atau hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS yang hanya memperoleh rentang nilai rata-rata 50-71, yang artinya skor rerata yang diperoleh tersebut masih belum memenuhi standar KKTP (Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran) yang telah ditentukan yaitu 75.

Salah satu faktor penyebab rendahnya keterampilan berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi siswa adalah kecenderungan penerapan model pembelajaran yang digunakan guru belum mampu menumbuhkan keterampilan berkomunikasi maupun berpikir tingkat tinggi siswa. Keterampilan berkomunikasi siswa sangat dibutuhkan agar proses pembelajaran lebih interaktif dan suasana kelas menjadi lebih menyenangkan. Selain itu, keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa juga sangat dibutuhkan untuk

melatih siswa berpikir maupun bertindak secara kreatif dan inovatif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan suatu inovasi model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berkomunikasi dan kognitif pada tingkat yang lebih tinggi ditahap menciptakan suatu karya. Inovasi yang dilakukan peneliti yaitu dengan mengimplementasikan model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*). Peneliti memilih model pembelajaran tersebut karena sintaknya tidak sulit untuk dihafalkan, dan sesuai dengan salah satu karakteristik siswa yaitu suka bekerja dalam kelompok. Selain itu, dalam pelaksanaannya siswa tidak diharuskan untuk memahami banyak konsep ilmu dalam kurun waktu yang singkat. Model pembelajaran RADEC merupakan salah satu model pembelajaran baru, sehingga menarik peneliti untuk dapat mengimplementasikannya dan melihat dampaknya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan dan pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran IPAS Sekolah Dasar.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode *quasi* eksperimen. Desain yang digunakan adalah *non-equivalent control group design*. Rancangan *non-equivalent control group design* merupakan desain penelitian untuk membedakan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara *random*, kemudian diberikan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal diantara kedua kelompok tersebut. Kelas eksperimen diberikan perlakuan khusus yaitu dengan *treatment* model pembelajaran RADEC, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ceramah yang biasa digunakan oleh guru. Selanjutnya diberikan *posttest* untuk membedakan hasil nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen maupun kontrol

Penelitian dilaksanakan di SDN Rawa Buaya 09, Jakarta Barat selama bulan Mei hingga Juni 2025. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV A dan IV B yang berjumlah 66 siswa. Kelas IV A terpilih sebagai kelas eksperimen, dengan jumlah siswa laki-laki sebanyak 21 siswa dan perempuan sebanyak 12 siswa, sehingga total 33 siswa. Sedangkan

kelas IV B terpilih sebagai kelas kontrol, dengan jumlah siswa laki-laki sebanyak 18 siswa dan perempuan sebanyak 15 siswa, sehingga total 33.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan di akhir pembelajaran untuk memperoleh informasi terkait yang dilakukan melalui proses tanya jawab terhadap responden penelitian, yaitu guru kelas yang mengajar di kelas eksperimen terkait penerapan model pembelajaran RADEC. Observasi dilakukan untuk mengamati dan mencatat secara langsung sesuai dengan keadaan yang terjadi pada objek pengamatan yang berkaitan dengan indikator-indikator dari variabel penelitian. Kegiatan observasi dilakukan di saat proses pembelajaran untuk mengamati dan mencatat keterampilan berkomunikasi siswa. Tes dilakukan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa. Peneliti menggunakan kegiatan *pretest* dan *posttest* dengan membuat soal-soal yang mengacu pada tingkatan berpikir tingkat tinggi.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian**

Hasil dan analisis data penelitian dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian terkait pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi siswa pada mapel IPAS materi transformasi energi di SDN Rawa Buaya 09 Jakarta Barat. Sebelum dilakukan analisis data menggunakan uji-t, dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas. Berikut hasil analisis data uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis t-test keterampilan berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi siswa:

**Tabel 1. Uji Normalitas**

<b>Variabel</b>	<b>Kelas</b>	<b>Shapiro-Wilk</b>
Keterampilan berkomunikasi	Eksperimen	0,316
Keterampilan berkomunikasi	Kontrol	0,616
Keterampilan berpikir tingkat tinggi	Eksperimen	0,977
Keterampilan berpikir tingkat tinggi	Kontrol	0,107

Tabel 1 menunjukkan hasil uji normalitas siswa dengan signifikansi lebih dari 0,05, yang berarti dapat

disimpulkan bahwa data tersebut memiliki distribusi yang normal.

**Tabel 2. Uji Homogenitas**

Variabel	Levene Statistic	df		Sig.
		1	2	
Keterampilan komunikasi	0,004	1	64	0,951
Keterampilan berpikir tingkat tinggi	0,577	1	64	0,450

Tabel 2 menunjukkan hasil uji homogenitas dengan signifikansi lebih dari 0,05, yang berarti dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki varian yang homogen.

**Tabel 3. Uji t-test**

Variabel	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference
Ket. komunikasi	5,66	64	<0,001	9,48
Ket. berpikir tingkat tinggi	3,90	64	<0,001	11,00

Berdasarkan hasil uji t-test dengan nilai signifikansi <0,001 yang lebih kecil dari nilai 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berkomunikasi dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

**Tabel 4. Hasil Statistik Deskriptif Keterampilan Berkomunikasi Siswa**

Kriteria	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test
N	33	33	33	33
Minimal	48	63	52	57
Maksimal	88	92	85	83
Mean	70,64	81,15	70,64	71,67
Std. Deviation	10,499	7,054	7,339	6,537

Berdasarkan hasil statistik deskriptif keterampilan berkomunikasi siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol, maka terdapat pengaruh positif yang dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata skor *pretest* dan *posttest* yang mengalami peningkatan. Peningkatan nilai rata-rata pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran RADEC lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol, yaitu meningkat menjadi 81,15 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 71,67.

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Keterampilan Berkomunikasi Siswa**

Persentase Rata-rata	Kategori	Frekuensi	
		Kelas Eks	Kelas Kontrol
≥86%	Sangat baik	8	2
71%-85%	Baik	21	12
56%-70%	Cukup	4	19
≤55%	Kurang	0	0
<i>Jumlah</i>		33	33

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi keterampilan berkomunikasi siswa dapat disimpulkan bahwa keterampilan berkomunikasi siswa pada kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran RADEC berada pada kategori baik dengan persentase rata-rata 71%-85%. Sedangkan pada kelas kontrol berada pada kategori cukup dengan persentase 56%-70%.

**Tabel 6. Hasil Statistik Deskriptif Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa**

Kriteria	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
N	33	33	33	33
Minimal	54	63	42	58
Maksimal	88	92	83	92
Mean	63,30	82,09	69,58	73,21
Std. Deviation	12,066	8,327	7,404	8,369

Berdasarkan hasil statistik deskriptif keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol, maka terdapat pengaruh positif yang dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata skor *pretest* dan *posttest* yang mengalami peningkatan. Peningkatan nilai rata-rata pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran RADEC lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol, yaitu meningkat

menjadi 82,09 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 73,21.

**Tabel 7. Distribusi Frekuensi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa**

Interval	Kategori	Frekuensi		Persentase	
		Eks	Kon	Eks	Kon
≥80	Sangat baik	19	7	57,57%	21,21%
70-79	Baik	12	13	36,36%	39,39%
60-69	Cukup	2	12	6,07%	36,36%
50-59	Rendah	0	1	0	3,04%
<50	Sangat rendah	0	0	0	0
<i>Jumlah</i>		33	33	100%	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran RADEC dengan rentang nilai ≥80 berada pada kategori sangat baik sebanyak 19 siswa dengan persentase 57,57%. Sedangkan pada kelas kontrol berada pada kategori baik sebanyak 13 siswa dengan persentase 39,39%. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen maupun kontrol mengalami peningkatan yang lebih baik.

**Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Variabel	Kelas	Sig.	Ket.
Keterampilan Berkomunikasi	Eks	0,316	Normal
Keterampilan Berkomunikasi	Kontrol	0,616	Normal
Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	Eks	0,977	Normal
Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	Kontrol	0,107	Normal

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas data yang menggunakan *shapiro-wilk*, diperoleh nilai signifikansi keterampilan berkomunikasi pada kelas eksperimen 0,316 dan pada kelas kontrol 0,616. Sementara itu, nilai signifikansi keterampilan berpikir tingkat tinggi pada kelas eksperimen 0,977 dan pada kelas kontrol 0,107. Karena seluruh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *postest* keterampilan berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi pada kedua variabel berdistribusi normal.

**Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Variabel	Levene		Sig.	Ket.
	Statistic	df		
Berkomunikasi	0,004	1	0,951	Homogen
Berpikir Tingkat Tinggi	0,577	1	0,450	Homogen

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi untuk keterampilan berkomunikasi sebesar 0,951 dan berpikir tingkat tinggi sebesar 0,450. Kedua nilai signifikansi  $>0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data dari kedua variabel telah memiliki varian yang homogen.

**Tabel 10. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* Keterampilan Berkomunikasi dan Berpikir Tingkat Tinggi**

Variabel	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Ket.
Berkomunikasi	5,66	64	$<0,001$	9,48	Ada perbedaan signifikan
Berpikir Tingkat Tinggi	3,90	64	$<0,001$	11,00	Ada perbedaan signifikan

Berdasarkan tabel hasil uji *independent sample t-test* keterampilan berkomunikasi dan

berpikir tingkat tinggi sebesar  $<0,001$ , sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan rata-rata (*mean difference*) pada keterampilan berkomunikasi sebesar 9,485, sedangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sebesar 11,000. Keduanya menunjukkan bahwa hasil rata-rata kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil pengujian hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi siswa.

### **C. Pembahasan**

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan hasil yang cukup relevan pada penerapan proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran RADEC dengan menerapkan model pembelajaran ceramah. Hasil akhir proses pembelajaran pada kelas yang menerapkan model pembelajaran RADEC menunjukkan peningkatan keterampilan berkomunikasi yang dapat diamati dari perubahan perilaku

siswa di kelas. Siswa yang awalnya cenderung pasif dan enggan mengajukan pertanyaan atau mengemukakan pendapat, kini menunjukkan peningkatan intensitas dan kualitas interaksi verbal selama fase *discuss* dan *explain*. Siswa mampu menyusun argumentasi ilmiah sederhana yang lebih koheren, menggunakan terminologi sains dengan lebih tepat selama presentasi dan menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dalam menanggapi sanggahan, yang sebelumnya menjadi hambatan utama dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Peningkatan pada aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi termanifestasi dalam keterampilan siswa dalam memproses informasi secara mendalam dan tidak hanya sekedar menghafal saja. Setelah menerapkan model pembelajaran RADEC, mereka mampu mencapai pada level C4 sampai C6. Terlihat juga pada tugas proyek di fase *create*, dimana siswa tidak hanya terampil dalam membuat produk tetapi juga mampu menganalisis (C4) berbagai sumber energi yang paling efisien dan mengevaluasi (C6) solusi yang inovatif untuk memecahkan masalah terkait materi transformasi energi yang

lebih kontekstual. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC berhasil memfasilitasi internalisasi proses berpikir kritis dan kreatif, mengubah siswa dari penerima informasi pasif menjadi *problem solver* yang aktif.

Berdasarkan data statistik deskriptif, keterampilan berkomunikasi siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan nilai rata-rata *pretest* dari 70,64 menjadi 81,15 pada *posttest*. Peningkatan ini cukup tinggi apabila dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya mengalami peningkatan nilai rata-rata *pretest* dari 70,64 menjadi 71,67 pada *posttest*. Fakta ini memperlihatkan bahwa siswa yang mendapatkan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran RADEC menjadi lebih aktif dalam mengemukakan pendapat, berpartisipasi dalam diskusi kelompok, dan berani mempresentasikan ide-ide mereka.

Pada aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi, hasil analisis juga menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yaitu dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 63,30 menjadi 82,09 setelah mendapatkan pembelajaran dengan

menerapkan model RADEC pada kegiatan *posttest*. Sebaliknya, pada kelas kontrol hanya mengalami peningkatan nilai rata-rata *pretest* dari 69,58 menjadi 73,21 pada kegiatan *posttest*. Peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa siswa yang sebelumnya hanya terbiasa berpikir pada level kognitif, mulai berkembang ke arah keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu pada level menganalisis, mengevaluasi, sampai mencipta.

Uji normalitas dan homogenitas pada kedua variabel menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Sehingga uji dapat dilakukan dengan uji *independent sample t-test*. Hasil uji hipotesis memperlihatkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) untuk kedua variabel adalah  $<0,001$  atau  $0,001$ , yang secara definitif lebih kecil dari batas  $\alpha = 0,05$ . Konfirmasi empiris ini memvalidasi hipotesis penelitian yang membuktikan bahwa model pembelajaran RADEC efektif untuk diterapkan untuk meningkatkan keterampilan berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi. Keunggulan model ini diperkuat dengan selisih rata-rata (*mean difference*) yang signifikan antara kelompok

eksperimen maupun kontrol, yaitu 11,000 poin untuk keterampilan berpikir tingkat tinggi dan 9,48 poin untuk keterampilan berkomunikasi.

Penerapan model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) terbukti efektif dan signifikan dalam mempengaruhi peningkatan keterampilan berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi siswa pada mata pelajaran IPAS materi transformasi energi. Secara mekanisme, model pembelajaran RADEC berfungsi sebagai kerangka instruksional terstruktur yang secara progresif mengatasi permasalahan yang mendasar pada latar belakang. Peningkatan keterampilan berkomunikasi diinisiasi melalui fase *discuss* dan *explain*, dimana siswa dipaksa untuk berkolaborasi aktif, menyusun argumentasi ilmiah yang runtut, dan mempraktikkan retorika publik. Proses ini secara nyata mentransisi siswa dari pasif menjadi lebih komunikator yang kritis dan percaya diri, sesuai dengan tuntutan keterampilan berkomunikasi.

Peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi difasilitasi oleh fase *answer* yang memicu *critical thinking* melalui penalaran mandiri

dan puncaknya pada fase *create* yang mewajibkan siswa untuk menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan solusi atau produk inovatif terkait materi transformasi energi pada mapel IPAS. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi empiris baru bahwa RADEC dapat dijadikan model pembelajaran alternatif dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar, sejalan dengan tuntutan kurikulum merdeka yang mengutamakan pengembangan kompetensi berkomunikasi, berkolaborasi, berpikir kritis, dan mengasah kreatifitas siswa.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan berkomunikasi dan berpikir tingkat tinggi siswa kelas IV dalam pembelajaran IPAS materi transformasi energi. Keterampilan berkomunikasi siswa meningkat melalui tahapan *discuss* dan *explain* yang mendorong keberanian, keaktifan, serta keterampilan

menyampaikan gagasan secara runtut. Sementara itu, keterampilan berpikir tingkat tinggi berkembang melalui tahapan *answer* dan *create* yang menstimulasi kemampuan analisis, evaluasi dan kreativitas siswa. Hasil uji statistik mendukung temuan tersebut dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol.

Model pembelajaran RADEC terbukti menjadi strategi pembelajaran inovatif yang efektif dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran saat ini. Model ini tidak hanya meningkatkan penguasaan materi transformasi energi mapel IPAS, tetapi juga menumbuhkan kompetensi komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan kreativitas siswa sesuai dengan tuntutan kurikulum merdeka. Oleh karena itu, model pembelajaran RADEC dapat direkomendasikan untuk diimplementasikan lebih luas di sekolah dasar sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang mampu mengatasi permasalahan rendahnya keterampilan dalam berkomunikasi maupun berpikir tingkat tinggi pada siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almarzooq, Z. I., Lopes, M., & Kochar, A. (2020). Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic: A Disruptive Technology in Graduate Medical Education. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(20), 2635–2638.  
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.015>
- Budiono, H., & Abdurrohman, M. (2020). Peran Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Komunikasi (Communication) Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Teratai. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 8(1), 119.  
<https://doi.org/10.36841/pgsduna.rs.v8i1.589>
- Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–467.  
<https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Jaenudin, R., Chotimah, U., Farida, F., & Syarifuddin, S. (2020). Student Development Zone: Higher Order Thinking Skills (Hots) in Critical Thinking Orientation. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(9), 11.  
<https://doi.org/10.18415/ijmmu.v7i9.1884>
- Januaripin, M. (2024). Relevansi Model Pembelajaran RADEC (read-answer, discuss, explain and create) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(2), 2057–2063.  
<https://doi.org/10.54371/jiip.v7i2.3226>
- Ningsih, C. R., Sirait, G. A., &

- Harahap, S. H. (2024). Analisis Penerapan Literasi Dalam Kurikulum Merdeka Belajar Terhadap Keterampilan Menulis Siswa. *JAMPARING: Jurnal Akuntansi Manajemen Pariwisata Dan Pembelajaran Konseling*, 2(1), 74–80. <https://doi.org/10.57235/jamparing.v2i1.1809>
- Rapah, S., & Sutaryadi, S. (2018). Perpektif guru sekolah dasar terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS): pemahaman, penerapan dan hambatan. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 8(1), 78. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i1.2560>
- Rostyanta, I., Sutiadiningsih, A., Bahar, A., & Miranti, M. G. (2020). Pengaruh Pembelajaran Dengan Google Classroom Diintegrasikan Video Interaktif Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Dan Bertanggung Jawab. *Jurnal Tata Boga*, 9(1), 142–153.
- Sapitri, L. (2022). Studi literatur terhadap kurikulum yang berlaku di Indonesia saat pandemi COVID-19. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 227–238. <https://doi.org/10.17509/jik.v19i2.44229>
- Setiawati, W., Asmira, O., & Ariyana, Y. (2019). Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills. In *Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Wijayanti. Inggit D., E. A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS MI/SD. *Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS MI/SD*, 2(3), 310–324. <https://bnr.bg/post/101787017/bs-p-za-balgaria-e-pod-nomer-1-v-buletinata-za-vota-gerb-s-nomer-2-pp-db-s-nomer-12>