

Pengaruh Model RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPAS Kelas V di SD Muhammadiyah Karangkajen 2 Yogyakarta

¹Mertya Robbi'ah, ²Amaliyah Ulfah

Email : 1mertya2000005227@webmail.uad.ac.id, 2amaliyah.ulfah@pgsd.uad.ac.id

Universitas Ahmad Dahlan; Universitas Ahmad Dahlan

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history

Received

Revised

Accepted

Keywords

Higher Order Thinking Skills

RADEC

Elementary School

HOTS skills are essential due to the development of science and technology in the 21st century. However, in Indonesia, the application of HOTS in the field has not been fully achieved because the learning model is difficult for teachers to remember in its syntax. This study aims to determine the effect of the RADEC learning model on high-level thinking skills (HOTS) of grade V elementary school students on the material diversity of flora and fauna typical of Indonesia.

This research uses quantitative methods with experimental type, quasi-experimental approach with nonequivalent control group design. The sample was determined purposively, with VC class students as the experimental class and VD class as the control class. The research instruments were the HOTS ability test and RADEC activity observation sheet. Data analysis uses the Normality Test, Improvement Test (n-Gain), and Hypothesis Test (t-test).

The results showed that the RADEC learning model had a positive influence on students' higher-order thinking skills (HOTS) compared to the conventional learning model. It is noted from the average score of the pretest in the experimental class 62.04 and the control class 59.26. The average posttest score of the experimental class was 89.63 and the control class was 63.15. The data shows that the increase in the experimental class reached 27.59 and the control class 3.89. RADEC learning syntax is in the Indonesian context, especially in the Read and Answer stages which make students more ready to learn. Furthermore, Discuss, Explain, and Create are more effective and facilitate the learning process. This study concludes that the RADEC learning model has a more positive effect than the conventional learning model on students' higher-order thinking skills (HOTS).

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



ABSTRAK

Kata Kunci

Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi
RADEC
Sekolah Dasar

Keterampilan HOTS sangat penting karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad ke-21. Namun, di Indonesia penerapan HOTS di lapangan belum sepenuhnya tercapai karena model pembelajaran yang sulit diingat oleh guru dalam sintaksnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelas V sekolah dasar pada materi keanekaragaman flora dan fauna khas Indonesia.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis eksperimen, pendekatan kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Sampel ditentukan secara purposive, dengan peserta didik kelas VC sebagai kelas eksperimen dan kelas VD sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan HOTS dan Lembar observasi aktivitas RADEC. Sedangkan analisis data menggunakan Uji Normalitas, Uji peningkatan (*n-Gain*), dan Uji Hipotesis (Uji *t*).

Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran RADEC memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut diperhatikan dari skor rata-rata *pretest* di kelas eksperimen 62,04 dan di kelas kontrol 59,26. Sementara skor rata-rata *posttest* kelas eksperimen 89,63 dan di kelas kontrol 63,15. Data tersebut menunjukkan bahwa peningkatan pada kelas eksperimen mencapai 27,59 dan kelas kontrol 3,89. Sintaks pembelajaran RADEC sesuai dengan konteks keIndonesiaan, khususnya pada tahap *Read* dan *Answer* yang membuat peserta didik lebih siap untuk belajar. Selanjutnya *Discuss*, *Explain* dan *Create* yang lebih efektif dan memudahkan proses pembelajaran. Simpulan penelitian ini adalah model pembelajaran RADEC lebih berpengaruh positif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Pendahuluan

Abad 21 dikenal sebagai abad digital yang ditandai oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat. Perkembangan teknologi informasi tersebut memberikan perubahan pada seluruh aspek yang saling berhubungan dalam kehidupan. Implikasinya setiap bangsa termasuk Indonesia harus menyesuaikan dengan tuntutan zaman tersebut. Menurut (Hamzah et al., 2023) peserta didik harus memiliki keterampilan untuk hidup di abad 21. Keterampilan ini termasuk berpikir kreatif, berpikir kritis, berpikir metakognisi, komunikasi, kolaborasi, literasi informasi, berkewarganegaraan, bekerja dan berkarir, dan responsif terhadap orang lain dan diri mereka sendiri. Lebih lanjut (Pratama et al., 2019) menggagas konsep pelangi pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan di abad 21. Keterampilan tersebut meliputi keterampilan belajar dan berinovasi yang didalamnya terdapat kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan memecahkan masalah, kemampuan komunikasi dan kolaborasi, dan kemampuan untuk berkreaitivitas dan berinovasi. Keterampilan-keterampilan tersebut jika dicermati lebih

lanjut erat kaitannya dengan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

Kemampuan HOTS adalah salah satu kemampuan yang dapat membantu peserta didik untuk dapat eksis di abad 21. Kemampuan HOTS adalah kemampuan penting di mana peserta didik belajar lebih dari hanya mengingat dan memahami, tetapi peserta didik belajar menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan. Dalam buku strategi menilai keterampilan berpikir tingkat tinggi (oleh Endrayanto (2021:18). HOTS berkaitan dengan konsep mengetahui sesuatu yang kompleks, penuh usaha, generatif, mencari bukti, dan reflektif. Aktivitas berpikir tingkat tinggi hanya dapat dilakukan jika untuk mengetahui sesuatu yang bermakna, peserta didik membutuhkan pengetahuan, menggunakan pengetahuan dan mentransformasikan apa yang mereka ketahui.

Keterampilan HOTS sangat penting untuk abad 21, karena untuk mempelajarinya sudah menjadi keharusan. Sehingga HOTS merupakan keterampilan penting yang harus diterapkan dalam sistem pendidikan negara, sebab HOTS mendorong pembelajaran berkelanjutan dan memberikan banyak manfaat bagi Negara dimasa depan (Abdullah et al., 2019). Salah satu dampak positif HOTS adalah meningkatkan kinerja dan mengurangi kelemahan, dengan kata lain peserta didik yang dilatih berpikir akan berpengaruh kepada kemampuan mereka, kecepatan dan efisiensi dalam membuat keputusan (Hamdan et al., 2022). Sehingga para guru diharapkan dapat mewujudkan kemampuan HOTS dalam setiap pembelajaran yang dilakukan kepada peserta didik. Karena kemampuan penting yang harus diterapkan dalam sistem pendidikan nasional untuk mempersiapkan peserta didik dimasa depan yang kompleks salah satunya yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Namun terkait kemampuan HOTS, berdasarkan dari penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan HOTS peserta didik masih rendah. Peserta didik belum dilatih untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, mereka hanya belajar mengingat, memahami dan menerapkan. Hal ini ditunjukkan oleh temuan penelitian yang menunjukkan bahwa peserta didik cenderung belajar pada tingkat LOTS (*Low Order Thinking Skills*). Hasil studi (Acesta, 2020) menunjukkan bahwa guru lebih banyak mengajarkan peserta didik menghafal dari pada metode pembelajaran inovatif seperti proyek, inkuiri, berbasis masalah, dan kolaboratif. Berdasarkan survey yang dilakukan *Program for International Student Assesment* (PISA) yang dirilis *Organization for economic Co-operation and development* (OECD) pada tahun 2019, Indonesia menempati peringkat ke 62 dari 70 negara, atau merupakan 10 negara terbawah yang memiliki tingkat kemampuan berpikir yang rendah (OECD, 2019). Itu berarti pembelajaran yang dilakukan di Indonesia belum memasukkan keterampilan berpikir abad 21 didalamnya.

Rendahnya kemampuan HOTS peserta didik disebabkan salah satunya karena belum sepenuhnya diterapkan model pembelajaran inovatif di lapangan. Hasil penelitian (Satria & Sopandi, 2019) menyebutkan bahwa guru seringkali menggunakan model pembelajaran

konvensional seperti ceramah, dan penugasan tanpa variasi dengan menambahkan model pembelajaran yang menuntut peserta didik aktif dalam kegiatan mengajar di kelas. Hal tersebut diperkuat dalam penelitian (Pratama et al., 2020) yang menyebutkan bahwa hanya 10% guru sekolah dasar dan menengah di Jawa Barat yang dapat menulis sintaks dari model pembelajaran inovatif. Ini menunjukkan bahwa guru miskonsepsi terhadap model pembelajaran inovatif sehingga hanya merasa melakukan pembelajaran inovatif meskipun sebenarnya tidak. Model pembelajaran inovatif membutuhkan banyak waktu dalam satu kali pembelajaran dan sintaksnya sulit untuk diingat (Sopandi & Handayani, 2019). Sehingga guru kecenderungan menggunakan pendekatan pembelajaran dengan metode ceramah yang dianggap praktis dan cepat. Dampaknya adalah aktivitas kelas didominasi oleh penugasan dan hafalan yang menunjukkan bahwa rendahnya keterlibatan kemampuan berpikir peserta didik didalam pembelajaran.

Seperti permasalahan yang telah disebutkan di atas, maka solusi alternatif sangat diperlukan. Salah satu cara untuk melakukannya adalah dengan menghadirkan model pembelajaran yang mudah diingat sintaksnya dan sesuai dengan karakteristiknya pembelajaran di Indonesia. Model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) adalah salah satu model pembelajaran yang tidak monoton dan melibatkan keaktifan peserta didik. Model ini menggunakan tahapannya sendiri, yaitu *read* atau membaca, *answer* atau menjawab, *discuss* atau berdiskusi, *explain* atau menjelaskan, dan *create* atau mencipta (Maspiroh & Eddy Sartono, 2022). Model pembelajaran RADEC menjadi jawaban atas miskonsepsi guru terhadap model pembelajaran inovatif, selain sintaksnya mudah dihafal (Sopandi & Handayani, 2019), model ini pun tidak memakan waktu yang panjang dalam pelaksanaannya. Model pembelajaran RADEC pun telah terbukti dapat memperbaiki kualitas hasil belajar, seperti pemahaman konsep, maupun *learning skills* yaitu kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti mengambil judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Kelas V dalam Pembelajaran IPAS di SD Muhammadiyah Karangajen 2 Yogyakarta”. Model pembelajaran RADEC akan dilaksanakan pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol peneliti memilih model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan penugasan.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain *quasi eksperimen* yang melibatkan dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dalam penelitian ini kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran RADEC, sedangkan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Desain *quasi eksperimen* menggunakan *nonequivalent control group design* dengan *pretest* dan *posttest*. Adapun populasi

dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V yang terdiri dari kelas V A-E di SD Muhammadiyah Karangkajen 2 Yogyakarta. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan hasil pra observasi dan wawancara dengan guru maka peneliti memilih kelas VC sebagai kelas eksperimen dan kelas VD sebagai kelas kontrol. Pemilihan kelas VC dan kelas VD sebagai sampel penelitian didasari dari hasil wawancara dengan guru dan kemampuan akademik peserta didik berupa nilai ulangan harian yang hampir sama. Hal ini sesuai dengan yang dibutuhkan oleh peneliti karena peneliti membutuhkan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kemampuan yang hampir sama atau homogeny.

Adapun instrumen pada penelitian ini adalah lembar observasi dan soal HOTS dengan indikator yang mengacu pada tingkatan tertinggi pada taksonomi bloom yang mengacu pada materi keanekaragaman flora dan fauna khas Indonesia di kelas V. Instrumen HOTS disusun dalam bentuk uraian terbuka sebanyak 5 soal. Teknik analisis data menggunakan analisis data kuantitatif yaitu uji-t. Pengolahan data *pretest* dan *posttest* dilakukan menggunakan program *SPSS versi 25 for windows*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Tabel 1. Hasil Pretest Posttest Kelas Eksperimen (V C)

Kelas Eksperimen	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	27	27
Mean	62,04	89,63
Median	60	90
Modus	75	90
Std. Deviation	10,120	6,640
Range	35	20
Minimum	40	80
Maximum	75	100
N-Gain Score	71,5	

Berdasarkan tabel 1, skor rata-rata *pretest* dan *posttest* dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan skor kemampuan berpikir tingkat tinggi pelajaran IPAS pada kelas eksperimen. Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi pelajaran IPAS tergolong kategori cukup efektif karena rata-rata N-Gain skor kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pelajaran IPAS sebesar 71,5. Berikut tabel kategori tafsiran efektivitas N-Gain score.

Tabel 2. Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain Score

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Sumber : (Hake, 1999)

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol (V D)

Kelas Kontrol	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	27	27
Mean	59,26	63,15
Median	60	60
Modus	55	50
Std. Deviation	12,458	16,240
Range	50	55
Minimum	30	40
Maximum	80	95
N-Gain Score	11,21	

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui skor rata-rata *pretest* dan *posttest* dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan skor hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi pelajaran IPAS pada kelas kontrol. Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pelajaran IPAS tergolong tidak efektif karena rata-rata gain skor kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu sebesar 11,21. Tabel kategori tafsiran efektivitas N-Gain score dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan perhitungan nilai rata-rata *posttest* kedua kelompok terdapat ketentuan capaian skor dari 0-100 dengan standar kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berdasarkan nilai capaian yang sudah didapat maka dapat dianalisa berdasarkan kategori sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan tidak baik. Maka nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol sebesar 63,15 termasuk kedalam kategori baik dan rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 89,63 termasuk kedalam kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi kelas eksperimen dan kelas kontrol di SD Muhammadiyah Karangjajen 2 Yogyakarta pada peserta didik kelas V materi keberagaman flora dan fauna khas Indonesia menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol setelah perlakuan. Ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC berpengaruh terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Uji Normalitas

Satu jenis pemeriksaan kenormalan distribusi data adalah uji normalitas data. Tujuan dari uji ini adalah untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan merupakan data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Hal tersebut disebabkan karena jumlah sampel lebih dari 50 (>50). Pengambilan keputusan jika nilai taraf signifikansi $< 0,05$ maka berdistribusi tidak normal, sedangkan jika taraf signifikansi $> 0,05$ maka berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)	pretest eksperimen (RADEC)	.122	27	.200	.934	27	.085
	posttest eksperimen (RADEC)	.172	27	.059	.926	27	.056
	pretest kontrol (konvensional)	.115	27	.200	.971	27	.626
	posttest kontrol (konvensional)	.161	27	.069	.934	27	.087
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dari semua data pada uji *Kolmogorov Smirnov* pada nilai *pretest* 0,200 dan *posttest* 0,059 pada kelas eksperimen dan nilai *pretest* 0,200 dan *posttest* 0,069 pada kelas kontrol. Dilihat data tersebut lebih dari 0,05 ($>0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian ini berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data yang digunakan bersifat homogen atau tidak. Varians data yang digunakan adalah data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang akan dibandingkan. Perhitungan dilakukan dengan bantuan uji *levene test* pada *software SPSS v25*. Kriteria dalam uji homogenitas ini jika taraf signifikansi $<0,05$ maka kedua data mempunyai varians yang tidak sama atau tidak homogeny. Sedangkan jika taraf signifikansi $>0,05$ maka data mempunyai varians yang sama atau homogeny.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil kemampuan	Based on Mean	.407	1	52	.526
berpikir tingkat tinggi	Based on Median	.313	1	52	.579

(HOTS)	Based on Median and with adjusted df	.313	1	42.110	.579
	Based on trimmed mean	.413	1	52	.523

Berdasarkan pada hasil tabel di atas, diperoleh data *posttest* kelas eksperimen dan data kelas kontrol dengan nilai sig. = 0,526 yang dimana nilai sig. tersebut lebih besar dari 0,05 (>0,05). Maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan data *posttest* kelas kontrol dikatakan homogen.

Uji beda (Independent Sample T-test)

Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji dilakukan dengan bantuan *Software SPSS v25*. Adapun langkah pengujiannya sebagai berikut.

1) Membuat hipotesis

Ha = terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan model RADEC.

H0 = tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan model RADEC.

2) Menentukan kriteria pengambilan keputusan

Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H0 ditolak dan Ha diterima.

Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka H0 diterima dan Ha ditolak.

Tabel 6. Hasil Output Uji Independent Sample T-test

Sumber	T	Df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
<i>Posttest</i> kelas eksperimen	5,750	52	.000	0,000 < 0,05 = adanya pengaruh/signifikan
<i>Posttest</i> kelas kontrol	5,750	48,486		

Berdasarkan tabel hasil output *software SPSS v25* yang diperoleh bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang mana nilai Sig. tersebut < 0,05. Sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis apabila nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka Ha diterima dan H0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran RADEC.

Uji Paired Sample Test

Uji *paired sample t-test* dilakukan untuk mengetahui terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang berhubungan atau berpasangan. Uji ini dihasilkan melalui data sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Uji *paired sample t-test* dilakukan pada setiap kelas untuk mengetahui pada kelas kontrol dan eksperimen terdapat pengaruh dengan model pembelajaran yang diterapkan pada masing-masing kelas.

1) Kelas Eksperimen

Pada kelas eksperimen ini dilakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC. Hasil yang diperoleh dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel. 7 Hasil Uji Paired Sample T-test Kelas Eksperimen

		Paired Samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	<i>Pretest</i> eksperimen	-	11.550	2.223	-	-	-12.330	26	.000
	<i>Posttest</i> eksperimen	27.407			31.976	22.838			

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,000 hal ini menunjukkan nilai Sig. < 0,005 artinya selisih rata-rata berbeda. Sehingga disimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

2) Kelas Kontrol

Pada kelas kontrol ini dilakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan penugasan. Hasil yang diperoleh dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Paired Sample T-test Kelas Kontrol

		Paired Samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	<i>Pretest</i> kontrol	-3.889	11.209	2.157	-8.323	.545	-1.803	26	.083
	<i>Posttest</i> kontrol								

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa data *pretest* dan *posttest* kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,083 hal ini menunjukkan nilai Sig. > 0,05 artinya selisih rata-rata berbeda, sehingga disimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan penugasan tidak berpengaruh terhadap hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk memaparkan pengaruh penggunaan model pembelajaran RADEC terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran IPAS materi keanekaragaman flora dan fauna khas Indonesia di kelas 5 SD Muhammadiyah Karangkajen 2 Yogyakarta. Adapun kelas yang diteliti berjumlah 2 kelas yang terbagi menjadi kelas eksperimen yaitu kelas 5 C dan kelas kontrol yaitu kelas 5 D. Masing-masing kelas terdiri dari 27 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap model pembelajaran RADEC di kelas eksperimen dan model ceramah di kelas kontrol. Nilai rata-rata pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran RADEC terbukti meningkat dan lebih baik daripada pembelajaran yang menggunakan model ceramah di kelas kontrol. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan model pembelajaran RADEC dan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik sekolah dasar, terdapat beberapa penelitian yang mengangkat topik yang sama. Salah satu penelitian dari (Septikasari et al., 2021) menyatakan bahwa model pembelajaran RADEC adalah solusi alternatif untuk mengembangkan model pembelajaran yang mudah diingat dan mampu mengasah kemampuan berpikir kritis, kreatif, meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan juga meningkatkan hasil belajar mereka. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Harmianti et al., 2023) yang juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model RADEC akan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk berpikir kritis dan kreatif. Maka dari itu, penelitian ini terbukti memiliki dampak yang positif terhadap perkembangan keilmuan dalam bidang pendidikan khususnya pengembangan HOTS peserta didik. Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik. Untuk menjawab sub-sub masalah yang diangkat peneliti, pembahasan penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) Adakah pengaruh penggunaan model RADEC terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran IPAS kelas 5 materi keanekaragaman flora dan fauna khas Indonesia di SD Muhammadiyah Karangkajen 2 Yogyakarta.

Pengaruh model RADEC terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik dalam pembelajaran IPAS di SD Muhammdiyah Karangajen 2 Yogyakarta.

Hasil yang diperoleh dari analisis data menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 89,63 dan kelas kontrol sebesar 63,15. Dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Dari hasil ini diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang mana nilai Sig. < 0.05 . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan model pembelajaran RADEC. Penelitian ini menggunakan uji t yang merupakan salah satu statistik parametric yang membutuhkan asumsi dalam penggunaannya. Jika asumsi terpenuhi maka uji t dapat dilaksanakan. Jika salah satu asumsi tidak terpenuhi maka uji t tidak dapat dilanjutkan. Asumsi yang harus terpenuhi adalah data interval, data berdistribusi normal dan data independen.

Langkah selanjutnya yaitu uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov smirnov dengan pengambilan keputusan jika sig. $> 0,05$ maka berdistribusi normal, sedangkan jika Sig. $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil menunjukkan nilai Sig. $> 0,05$ sehingga data dikatakan berdistribusi normal. Selanjutnya yaitu uji homogenitas dengan menggunakan Levene Statistic. Pada uji homogenitas ini menggunakan taraf Sig. $> 0,05$ maka data tersebut homogeny, sedangkan taraf Sig. $< 0,05$ maka data tidak homogeny. Analisis data menunjukkan nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai Sig. 0,526 $> 0,05$ artinya data nilai *posttest* dari kedua kelas tersebut homogeny. Tahap selanjutnya uji statistik parametric yaitu uji paired sample t-test dan independent sample t-test.

Berdasarkan hasil analisis data independent sample t-test dan paired sample t-test diketahui bahwa nilai *posttest* peserta didik setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan, terlihat dari hasil rata-rata yang terlihat dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data ini juga terlihat dari output uji parametric independent sample t-test dengan hasil 0,000 $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan antara hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik menggunakan model pembelajaran RADEC. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran RADEC terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Model pembelajaran RADEC berpengaruh pada kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada materi keanekaragaman flora dan fauna khas Indonesia kelas 5 di SD Muhammadiyah Karangajen 2 Yogyakarta.

Adapun yang membedakan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah dari metode yang dipergunakan, dimana penelitian tersebut menggunakan deskriptif kualitatif dan sistematik review. Namun walaupun begitu hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian ini khususnya

pada variabel kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dimana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang mengimplementasikan model pembelajaran RADEC memperoleh kategori baik. Hal tersebut berarti bahwa penerapan model RADEC dapat mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa HOTS peserta didik pada kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC mengalami peningkatan sebesar 27,59. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari selisih nilai rata-rata pada saat *pretest* sebesar 62,04 dengan nilai rata-rata saat *posttest* sebesar 89,63. Sementara HOTS peserta didik pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan ceramah dan penugasan mengalami peningkatan sebesar 3,89. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari selisih nilai rata-rata pada saat *pretest* sebesar 59,26 dengan nilai rata-rata saat *posttest* sebesar 63,15.

Selanjutnya terdapat perbedaan HOTS yang signifikan antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC dengan model pembelajaran konvensional dengan ceramah dan penugasan karena nilai taraf signifikansinya adalah 0,000 yang artinya nilai taraf signifikansinya kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Maka dari itu, hasil analisis membuktikan bahwa terdapat perbedaan model pembelajaran RADEC dengan peserta didik pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC lebih berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Daftar Pustaka

- Abdullah, A. H., Fadil, S. S., Abd Rahman, S. N. S., Tahir, L. M., & Hamzah, M. H. (2019). Emerging patterns and problems of higher-order thinking skills (HOTS) mathematical problem-solving in the form-three assessment (PT3). *South African Journal of Education*, 39(2), 1–18. <https://doi.org/10.15700/saje.v39n2a1552>
- Acesta, A. (2020). Analisis Kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Materi IPA Di Sekolah Dasar. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 12(2), 170. <https://doi.org/10.25134/quagga.v12i2.2831>
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*.
- Hamdan, N., Heong, Y. M., Masran, S. H., Ibrahim, B., Kiong, T. T., Ching, K. B., & Azid, N. (2022). Needs Analysis of Thinking Style and Higher Order Thinking Skills for Solving Problems in

- Producing Products. *Online Journal for TVET Practitioners*, 7(1), 20–30. <https://doi.org/10.30880/ojtp.2022.07.01.003>
- Hamzah, A. R., Mesra, R., Br Karo, K., Alifah, N., Hartini, A., Gita Prima Agusta, H., Maryati Yusuf, F., Endrawati Subroto, D., Lisarani, V., Ihsan Ramadhani, M., Hajar Larekeng, S., Tunnoor, S., Bayu, R. A., & Pinasti, T. (2023). *Strategi Pembelajaran Abad 21*.
- Harmianti, Irmawanty, & Imran, M. E. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Inpres 7 / 83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Inpres 7 / 83 menyesuaikan diri sebaik mungkin. *Journal Innovation in Education (INOVED)*, 1(3), 1–11.
- Maspiroh, I., & Eddy Sartono, E. K. (2022). Model Pembelajaran Radec (Read, Answer, Discuss, Explain, And Create) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berikir Tingkat Tinggi (High Order Thinking Skill) Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Metakognisi : Jurnal Kajian Pendidikan*, 4(2), 82–92. <https://doi.org/10.57121/meta.v4i2.43>
- Nurnaningsih, N., Hanum, C. B., Sopandi, W., & Sujana, A. (2023). Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Berbasis RADEC. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 872–879. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4773>
- OECD. (2019). *OECD Skills Outlook 2019*.
- 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*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v2i1.99>
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., Hidayah, Y., & Trihatusti, M. (2020). Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 6(2), 191–203. <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653>
- Satria, E., & Sopandi, W. (2019). Applying RADEC model in science learning to promoting students' critical thinking in elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032102>
- Septikasari, R., Frasandy, rendy nugraha, Tulljanah, R., & Amini, R. (2021). Model Pembelajaran RADEC sebagai Alternatif dalam Meningkatkan Higher Order Thinking Skill pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar: Systematic Review. *Jurnal Basicedu*, 75(6), 5508–5519. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.015>
- Sopandi, W., & Handayani, H. (2019). Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 8(1), 19–34. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i1.1853>

