



Implementasi Model Radec dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah IPAS

Wiwin Winarti¹; Retti Yuwidha²; Muhammad Ismail³;
Wahyu Sopandi⁴; Hisny Fajrussalam⁵

¹Sekolah Dasar Swasta Rabbani Purwakarta, Jawa Barat, Indonesia

^{2,3,4,5}Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

¹Correspondence Email: authoremail@example.com

Article Info

Received: August 8, 2025

Accepted: January 9, 2026

Published: March 30, 2026

Keywords

RADEC learning model;
Problem-solving skills;
IPAS learning;
Elementary education;
Quasi-experimental study.

Abstract

This study aims to examine the effect of the Read-Answer-Discuss-Explain-Create (RADEC) learning model on elementary school students' problem-solving abilities in Integrated Science and Social Studies (IPAS). The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design, specifically the nonequivalent pretest-posttest control group design. The study was conducted at SDS Rabbani Purwakarta, involving 30 sixth-grade students divided into two groups: an experimental class (15 students) and a control class (15 students). Data were collected using an essay-based test designed to measure students' problem-solving abilities before and after the intervention. The experimental class was taught using the RADEC learning model, while the control class used the inquiry learning model. Data analysis included normality and homogeneity tests followed by hypothesis testing using the paired sample t-test. The results indicate a significant improvement in students' problem-solving abilities after the implementation of the RADEC model. The experimental class showed higher post-test scores compared to the control class, demonstrating that the structured stages of RADEC facilitate students in understanding problems, developing strategies, and generating logical solutions. These findings suggest that the RADEC learning model provides a systematic and interactive learning environment that supports the development of analytical thinking and problem-solving skills among elementary school students in IPAS learning.

Kata Kunci	Abstrak
<p>Model pembelajaran RADEC; Kemampuan pemecahan masalah; Pembelajaran IPAS; Pendidikan Sekolah Dasar; Quasi-eksperimen.</p>	<p><i>Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-Create (RADEC) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental, khususnya nonequivalent pretest-posttest control group design. Penelitian dilaksanakan di SDS Rabbani Purwakarta dengan melibatkan 30 siswa kelas VI yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen (15 siswa) dan kelas kontrol (15 siswa). Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen tes berbentuk soal uraian yang dirancang untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran RADEC, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran inkuiri. Analisis data meliputi uji normalitas dan homogenitas yang dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan uji paired sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah siswa setelah penerapan model pembelajaran RADEC. Kelas eksperimen menunjukkan skor post-test yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yang menunjukkan bahwa tahapan terstruktur dalam model RADEC membantu siswa dalam memahami masalah, menyusun strategi, dan menghasilkan solusi yang logis. Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC mampu menyediakan lingkungan belajar yang sistematis dan interaktif sehingga mendukung pengembangan kemampuan berpikir analitis dan keterampilan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPAS.</i></p>

A. Pendahuluan

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi kognitif yang sangat penting dalam proses pembelajaran abad ke-21. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menemukan jawaban yang benar, tetapi juga berkaitan dengan bagaimana seseorang mampu menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari untuk memahami situasi baru, menganalisis masalah, serta merumuskan solusi secara sistematis dan rasional. Secara konseptual, kemampuan pemecahan masalah dapat dipahami sebagai kapasitas individu untuk menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman yang dimiliki dalam menghadapi permasalahan yang kompleks dan kontekstual (Rahmawati et al., 2024a). Oleh karena itu, kepemilikan kemampuan pemecahan masalah menjadi sangat penting bagi peserta didik, karena melalui proses

tersebut siswa tidak hanya belajar menemukan jawaban, tetapi juga memahami tahapan berpikir yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu permasalahan secara logis dan terstruktur (Rahmawati et al., 2024b; Ramadhani, 2020).

Dalam kajian klasik mengenai pemecahan masalah, Polya mengemukakan bahwa proses pemecahan masalah melibatkan beberapa tahapan penting, yaitu memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan strategi yang telah direncanakan, serta melakukan pengecekan kembali terhadap solusi yang diperoleh (Rahayu et al., 2021). Keempat tahapan ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan proses berpikir yang sistematis dan reflektif, yang menuntut keterlibatan aktif siswa dalam memahami dan menganalisis suatu persoalan. Oleh karena itu, kemampuan ini menjadi salah satu indikator penting dalam mengukur kualitas proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran sains yang menuntut kemampuan analitis dan pemikiran logis.

Namun demikian, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih berada pada tingkat yang relatif rendah. Salah satu indikator yang sering dijadikan rujukan untuk menggambarkan kondisi tersebut adalah hasil Programme for International Student Assessment (PISA). Data PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-67 dari 81 negara dalam literasi sains dengan skor rata-rata 383 (OECD, 2023). Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan konteks sains masih memerlukan perhatian serius. Soal-soal yang digunakan dalam PISA umumnya berbentuk permasalahan kontekstual yang menuntut kemampuan analisis, penalaran, dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, rendahnya capaian PISA dapat menjadi salah satu indikasi bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih perlu ditingkatkan (Kurniawati & Raharjo, 2019).

Kondisi tersebut juga tercermin dalam berbagai penelitian empiris yang menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam menganalisis permasalahan, menghubungkan konsep-konsep sains, serta merumuskan strategi penyelesaian yang tepat. Beberapa penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih berada pada kategori rendah, baik dalam konteks pembelajaran matematika maupun sains (Gestarini et al., 2018). Dalam praktik pembelajaran di kelas, siswa sering kali

hanya menghafal konsep tanpa memahami bagaimana konsep tersebut dapat diterapkan dalam situasi nyata. Akibatnya, ketika dihadapkan pada permasalahan yang bersifat kontekstual, siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi penting, merancang strategi penyelesaian, maupun mengevaluasi solusi yang dihasilkan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah tersebut tidak terlepas dari berbagai faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran. Salah satu faktor yang cukup dominan adalah pendekatan pembelajaran yang masih berorientasi pada penyampaian materi secara satu arah dan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah secara aktif. Guru sering kali belum membiasakan siswa untuk menghadapi permasalahan terbuka yang menuntut analisis dan penalaran (Supiyati et al., 2019). Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, merumuskan pertanyaan, menyusun langkah-langkah penyelesaian, serta mengevaluasi solusi yang diperoleh (Elita et al., 2019). Kondisi ini menyebabkan proses pembelajaran lebih menekankan pada hafalan konsep daripada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Akibatnya, siswa kurang terbiasa dalam mengembangkan strategi penyelesaian masalah secara mandiri dan reflektif (Abidah & Umah, 2023).

Apabila kondisi tersebut tidak segera diatasi, maka rendahnya kemampuan pemecahan masalah akan berdampak pada kualitas sumber daya manusia di masa depan. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi penting yang dibutuhkan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia kerja dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, diperlukan upaya sistematis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains, khususnya melalui penerapan model pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir analitis dan keterampilan pemecahan masalah siswa (Gestarini et al., 2018).

Dalam beberapa dekade terakhir, berbagai model pembelajaran inovatif telah dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Di antaranya adalah Problem-Based Learning (PBL) dan Inquiry-Based Learning (IBL). Model Problem-Based Learning mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam memecahkan permasalahan dunia nyata melalui proses diskusi, eksplorasi, dan kolaborasi (Wardani, 2023). Sementara itu, Inquiry-Based Learning menekankan pada proses penyelidikan ilmiah melalui kegiatan merumuskan pertanyaan, melakukan

eksperimen, serta menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh (Abdul Jalil, 2025). Kedua model pembelajaran tersebut terbukti dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Meskipun demikian, implementasi kedua model tersebut dalam konteks sekolah dasar tidak selalu berjalan secara optimal. Problem-Based Learning sering menghadapi kendala berupa kurangnya struktur pembelajaran yang jelas, keterbatasan waktu pembelajaran, serta ketergantungan yang tinggi pada kemampuan fasilitasi guru (Sitohang, 2024). Sementara itu, Inquiry-Based Learning juga memiliki tantangan tersendiri, seperti keterbatasan fasilitas pendukung serta kebutuhan waktu yang relatif lebih panjang untuk melaksanakan proses penyelidikan secara menyeluruh (Dede Hertina et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukan alternatif model pembelajaran yang lebih sistematis, adaptif, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran di sekolah dasar.

Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah model pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-Create (RADEC). Model pembelajaran ini dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif siswa melalui tahapan pembelajaran yang terstruktur, mulai dari kegiatan membaca, menjawab pertanyaan, berdiskusi, menjelaskan hasil pemikiran, hingga menciptakan produk atau solusi baru. Model pembelajaran RADEC dikembangkan untuk mendukung pembelajaran berbasis literasi, kolaborasi, dan kreativitas yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Wulandari, 2025). Penerapan model pembelajaran RADEC juga telah terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta mendorong pengembangan kemampuan pemecahan masalah (Winarti et al., 2024).

Secara konseptual, tahapan dalam model pembelajaran RADEC memiliki keterkaitan yang erat dengan teori pemecahan masalah Polya. Tahap *Read* membantu siswa memahami masalah melalui aktivitas membaca dan mengidentifikasi informasi penting. Tahap *Answer* mendorong siswa untuk merumuskan jawaban awal dan menyusun strategi penyelesaian. Tahap *Discuss* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengevaluasi strategi yang telah dirancang secara kolaboratif. Selanjutnya, tahap *Explain* memungkinkan siswa untuk menjelaskan solusi yang diperoleh secara lisan maupun tertulis, sementara tahap *Create* mendorong siswa untuk mengembangkan solusi baru atau menghasilkan produk yang mencerminkan proses refleksi terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan (Pratama et al., 2020). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa

model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan keterampilan membaca pemahaman siswa sekolah dasar, yang merupakan salah satu prasyarat penting dalam proses pemecahan masalah (Ica et al., 2024).

Meskipun berbagai penelitian telah membahas penerapan model pembelajaran RADEC, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada siswa sekolah dasar kelas rendah hingga menengah. Kajian empiris mengenai penerapan model RADEC dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VI masih relatif terbatas. Padahal, siswa kelas VI berada pada fase perkembangan kognitif yang penting sebagai masa transisi menuju jenjang pendidikan menengah. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang secara khusus mengkaji efektivitas model pembelajaran RADEC dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VI sekolah dasar (Handayani et al., 2024; Nugraha et al., 2024; Rosiani et al., 2023).

Selain itu, model pembelajaran RADEC juga dipandang sebagai model pembelajaran yang relevan dengan konteks pendidikan di Indonesia karena dikembangkan dengan mempertimbangkan karakteristik budaya belajar dan kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar. Model ini dirancang untuk menjawab berbagai permasalahan pembelajaran yang muncul dalam praktik pendidikan, sekaligus mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 yang menekankan pada literasi, kolaborasi, kreativitas, dan pemikiran kritis (Wahyu Sopandi, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-Create (RADEC) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VI sekolah dasar dalam pembelajaran IPAS. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memperluas kajian mengenai penerapan model RADEC pada fase akhir pendidikan dasar. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris mengenai efektivitas model pembelajaran RADEC dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, sekaligus memberikan rekomendasi bagi guru dan pengambil kebijakan pendidikan untuk mengintegrasikan model pembelajaran inovatif dalam implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pengembangan kompetensi abad ke-21.

B. Metode

Penelitian ini dilakukan di SDS Rabbani Purwakarta pada tahun 2025. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menggunakan instrumen-instrumen formal, standar dan bersifat mengukur (Sukmadinata, 2017).

Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental*. Bentuk desain *quasi experimental* yang digunakan adalah *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Pada penelitian ini kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran RADEC sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran inkuiri. Adapun bentuk desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1.

The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design (Lestari, 2023)

O	X	O
O		O

Keterangan:

X = Perlakuan/ *treatment* yang diberikan (*Variabel Independent*)

O = *Pretest/ Posttest* (*Variabel dependent* yang diobservasi)

Sebelum diberikan perlakuan, siswa terlebih dahulu diberikan *pretest*, hal ini dilakukan untuk mengukur kemampuan awal pemecahan masalah IPAS pada peserta didik di kelas eksperimen dan kontrol. Pengumpulan data dalam penelitian meliputi instrumen tes berupa soal uraian. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VI SD Rabbani Purwakarta yang berjumlah 30 siswa, sedangkan sampel dalam penelitian ini untuk kelas eksperimen sebanyak 15 orang dan kelas kontrol sebanyak 15 orang. Pemilihan kelas VI sebagai sampel didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa kelas VI yaitu fase perkembangan kognitif yang sudah mencapai tingkat berpikir operasional konkret menuju operasional formal teori perkembangan kognitif Piaget. Pada tahap ini, siswa sudah mampu berpikir logis, memecahkan masalah sederhana, dan memahami hubungan sebab-akibat (Rudy Irwansyah et al., 2021). Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian, yaitu mengukur kemampuan pemecahan masalah IPAS, yang membutuhkan kemampuan berpikir analitis, logis, dan sistematis. Dengan demikian, karakteristik kognitif siswa kelas VI dinilai relevan dan sesuai untuk diterapkan model pembelajaran berbasis masalah seperti model pembelajaran *Read-Answer-Discuss-Explain-Create* (RADEC).

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini sampel *nonprobability* dengan teknik *sampling jenuh*. Teknik *sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2023). Penelitian ini dimulai dari uji coba instrumen. Instrumen yang telah disusun kemudian diujicobakan

dengan tujuan agar terjamin kualitasnya. Kualitas instrumen penelitian mempengaruhi kualitas hasil penelitian (Lestari & Yudhanegara., 2017).

Kriteria utama terhadap hasil penelitian kuantitatif adalah valid, reliabel dan obyektif (Sugiyono, 2016). Untuk analisis data, digunakan uji prasyarat analisis dengan uji normalitas dan homogenitas. Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan *IBM SPSS Version 29*. Untuk mengetahui apakah metode eksperimen mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa di sekolah dasar, pengujian hipotesis menggunakan uji paired sampel.

C. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan hasil penelitian mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran *Read-Answer-Discuss-Explain-Create* (RADEC) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Data yang diperoleh berasal dari hasil pretest dan posttest yang diberikan kepada siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah perlakuan, serta untuk menguji apakah penerapan model pembelajaran RADEC memberikan pengaruh yang signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran yang digunakan pada kelas kontrol. Selanjutnya, hasil analisis data tersebut diinterpretasikan dan didiskusikan dengan mengacu pada kerangka teoritis serta temuan penelitian sebelumnya yang relevan.

1. Hasil

Penelitian ini melibatkan dua kelompok pembelajaran, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Read-Answer-Discuss-Explain-Create* (RADEC) dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran inkuiri. Data yang dianalisis dalam penelitian ini merupakan data kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang diperoleh melalui tes sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara kedua kelas serta untuk menguji apakah penerapan model pembelajaran RADEC memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar.

Secara deskriptif, hasil analisis data menunjukkan adanya perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, baik sebelum maupun setelah perlakuan. Ringkasan data statistik deskriptif yang meliputi nilai rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar *error* disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Kemampuan Pemecahan Masalah IPAS Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskripsi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posstets</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posstets</i>
Rata-rata	47,33	73,87	41,73	56,73
Standar Deviasi	9,839	10,743	7,047	12,487
Nilai Maksimum	68	91	53	78
Nilai Minimum	34	53	28	22
Standar Error	2,450	2,774	1,819	3,224

Berdasarkan data pada tabel tersebut, diketahui bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen sebelum perlakuan adalah 47,33, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 41,73. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok relatif berada pada tingkat yang tidak terlalu berbeda. Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kedua kelas. Namun demikian, peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen terlihat lebih signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen mencapai 73,87, sedangkan pada kelas kontrol hanya mencapai 56,73. Perbedaan ini menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model RADEC cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri.

Selain itu, data pada tabel juga menunjukkan variasi nilai yang cukup beragam pada kedua kelompok. Nilai maksimum pada kelas eksperimen setelah perlakuan mencapai 91, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 78. Sementara itu, nilai minimum pada kelas eksperimen meningkat dari 34 menjadi 53 setelah perlakuan. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC tidak hanya meningkatkan rata-rata kemampuan siswa, tetapi juga mampu meningkatkan capaian belajar pada sebagian besar peserta didik.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis data untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi statistik yang diperlukan. Salah satu uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak (Lestari, 2023). Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan program IBM SPSS Statistics versi 29. Hasil uji normalitas untuk data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Pretest

	<i>Shapiro Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	0,916	15	0,169
Kontrol	0,958	15	0,658

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 3, diketahui bahwa nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* untuk kelas eksperimen sebesar 0,169 dan untuk kelas kontrol sebesar 0,658. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* pada kedua kelompok berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi salah satu prasyarat untuk dilakukan analisis statistik parametrik.

Selanjutnya, uji normalitas juga dilakukan terhadap data *posttest* untuk mengetahui apakah distribusi data setelah perlakuan juga memenuhi asumsi normalitas. Hasil uji normalitas untuk data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Posttest

	<i>Shapiro Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	0,950	15	0,529
Kontrol	0,884	15	0,054

Hasil uji normalitas pada Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* untuk kelas eksperimen sebesar 0,529 dan untuk kelas kontrol sebesar 0,054. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat

disimpulkan bahwa data *posttest* pada kedua kelompok juga berdistribusi normal. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas, maka analisis data dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya.

Selain uji normalitas, penelitian ini juga melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians data dari kedua kelompok penelitian bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji Levene melalui program IBM SPSS Statistics versi 29. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Test of Homogeneity Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
KPM	0,003	1	28	0,960

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel tersebut, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,960. Nilai ini lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen. Dengan demikian, data penelitian memenuhi seluruh prasyarat untuk dilakukan analisis statistik parametrik pada tahap pengujian hipotesis.

Tahap berikutnya adalah pengujian hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran RADEC terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji *paired sample t-test* dengan menggunakan data *posttest*. Hasil analisis uji hipotesis disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Paired Sample Test

	<i>t</i>	<i>Df</i>	<i>One-sided p</i>	<i>Two-sided p</i>
Pair1	-0,874	14	0,001	0,001

Berdasarkan hasil analisis pada tabel tersebut, diketahui bahwa nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,001. Nilai ini lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan kata lain, penerapan model pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-Create (RADEC) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami masalah, merumuskan strategi penyelesaian, serta menghasilkan solusi yang lebih sistematis dan logis. Peningkatan tersebut juga tercermin dari perbedaan nilai rata-rata *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menunjukkan keunggulan kelas eksperimen setelah penerapan model pembelajaran RADEC.

2. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-Create (RADEC) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Temuan ini terlihat dari perbedaan rata-rata hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana siswa yang belajar menggunakan model RADEC memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model inkuiri. Hasil tersebut menunjukkan bahwa struktur pembelajaran yang sistematis dalam model RADEC mampu membantu siswa memahami masalah secara lebih mendalam, merumuskan strategi penyelesaian secara logis, serta menghasilkan solusi yang lebih terarah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menemukan jawaban yang benar, tetapi juga melibatkan proses berpikir yang kompleks dalam memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, serta mengevaluasi solusi yang diperoleh (Rahmawati et al., 2024a; Rahmawati et al., 2024b). Dalam konteks pembelajaran sains, kemampuan pemecahan masalah memiliki peran yang sangat penting karena pembelajaran sains menuntut siswa untuk mampu menghubungkan konsep-konsep ilmiah dengan situasi nyata yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari (Kurniawati & Raharjo, 2019).

Secara teoritis, keberhasilan model pembelajaran RADEC dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dapat dijelaskan melalui keterkaitannya dengan teori pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya. Polya menjelaskan bahwa pemecahan masalah melibatkan empat tahapan utama, yaitu memahami masalah,

merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh (Rahayu et al., 2021). Tahapan-tahapan dalam model RADEC memiliki kesesuaian yang kuat dengan tahapan tersebut. Pada tahap *Read*, siswa didorong untuk memahami masalah melalui kegiatan membaca dan mengidentifikasi informasi penting yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan. Tahap ini membantu siswa membangun pemahaman awal terhadap konsep yang dipelajari.

Selanjutnya, pada tahap *Answer*, siswa mulai merumuskan jawaban awal atau strategi penyelesaian berdasarkan informasi yang telah mereka peroleh. Tahapan ini berkaitan dengan proses perencanaan strategi dalam pemecahan masalah. Pada tahap *Discuss*, siswa berdiskusi secara kolaboratif dengan teman sekelompoknya untuk mengevaluasi strategi yang telah dirumuskan. Proses diskusi ini memungkinkan siswa untuk saling bertukar gagasan, memperbaiki pemahaman konsep, serta mengembangkan pemikiran kritis. Pada tahap *Explain*, siswa menyampaikan hasil pemikirannya secara lisan maupun tertulis sehingga mereka belajar untuk mengkomunikasikan solusi secara sistematis dan argumentatif. Sementara itu, tahap *Create* mendorong siswa untuk mengembangkan solusi baru atau menghasilkan produk yang mencerminkan pemahaman mereka terhadap konsep yang dipelajari. Dengan demikian, model RADEC menyediakan struktur pembelajaran yang mendukung proses berpikir siswa secara bertahap dan sistematis (Pratama et al., 2020; Wahyu Sopandi, 2021).

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Handayani et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan model RADEC mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar secara signifikan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nugraha et al. (2024) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC yang dipadukan dengan media pembelajaran tertentu mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis permasalahan dan merumuskan solusi secara sistematis. Selain itu, Rosiani et al. (2023) juga menemukan bahwa model RADEC efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui tahapan pembelajaran yang terstruktur dan kolaboratif.

Selain meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, model RADEC juga terbukti mampu meningkatkan keterampilan literasi siswa. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Ica et al. (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan model RADEC dapat meningkatkan keterampilan membaca pemahaman siswa sekolah dasar. Kemampuan membaca pemahaman merupakan salah satu faktor penting dalam proses pemecahan masalah karena siswa harus mampu memahami informasi yang tersedia sebelum merumuskan strategi penyelesaian. Oleh karena itu, integrasi antara aktivitas membaca dan pemecahan masalah dalam model RADEC memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir siswa.

Selain itu, tahapan diskusi dalam model RADEC juga memiliki peran penting dalam meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Pratama et al. (2020) menunjukkan bahwa aktivitas diskusi dalam model RADEC dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) siswa. Diskusi kelompok memberikan ruang bagi siswa untuk mengemukakan pendapat, mengkritisi ide, serta mengembangkan argumentasi yang logis. Interaksi sosial yang terjadi dalam proses diskusi juga memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam melalui proses negosiasi makna.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan dengan beberapa penelitian lain yang melaporkan bahwa model pembelajaran inkuiri lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar sains. Penelitian yang dilakukan oleh Amelia dan Wulandari (2024) menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara signifikan. Perbedaan hasil ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor kontekstual, seperti kesiapan guru dalam menerapkan model pembelajaran tertentu, tingkat kemandirian belajar siswa, serta karakteristik lingkungan belajar di kelas. Model pembelajaran inkuiri pada umumnya menuntut siswa untuk melakukan eksplorasi secara mandiri dalam menemukan konsep-konsep ilmiah. Namun, bagi sebagian siswa sekolah dasar, pendekatan ini dapat menjadi tantangan karena mereka masih membutuhkan bimbingan yang lebih terstruktur dalam proses pembelajaran.

Dalam konteks penelitian ini, model RADEC tampaknya lebih sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Menurut teori

perkembangan kognitif Piaget, siswa kelas VI berada pada tahap operasional konkret menuju operasional formal, di mana mereka mulai mampu berpikir logis dan memahami hubungan sebab-akibat, meskipun kemampuan berpikir abstrak mereka masih berkembang (Rudy Irwansyah et al., 2021). Struktur pembelajaran yang sistematis dalam model RADEC membantu siswa memahami konsep-konsep IPAS yang relatif abstrak melalui aktivitas membaca, berdiskusi, serta menghasilkan produk pembelajaran. Dengan demikian, model RADEC memberikan dukungan pedagogis yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa.

Selain faktor kognitif, efektivitas model RADEC juga dapat dijelaskan melalui perspektif pedagogi konstruktivistik yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar aktif dan interaksi sosial. Dalam model RADEC, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses memahami, mendiskusikan, dan mengembangkan konsep yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran aktif yang menekankan pentingnya keterlibatan siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri (Wardani, 2023). Dengan demikian, model RADEC tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga mendorong perkembangan kemampuan berpikir kritis dan reflektif siswa.

Temuan penelitian ini juga memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan literatur pendidikan dasar, khususnya dalam konteks pembelajaran IPAS. Selama ini, sebagian besar penelitian mengenai model RADEC lebih banyak berfokus pada pengembangan keterampilan literasi atau pembelajaran tematik. Penelitian ini menunjukkan bahwa model RADEC juga dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran sains yang menekankan pada kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian, penelitian ini memperluas cakupan penerapan model RADEC sekaligus memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini relatif terbatas dan hanya melibatkan satu sekolah dasar. Kondisi ini dapat mempengaruhi tingkat generalisasi temuan penelitian. Kedua, penelitian ini hanya mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam jangka waktu yang relatif singkat sehingga belum dapat menggambarkan dampak jangka panjang dari

penerapan model RADEC terhadap perkembangan kemampuan berpikir siswa. Ketiga, penelitian ini belum mengkaji secara mendalam faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi efektivitas penerapan model pembelajaran RADEC, seperti motivasi belajar siswa, kompetensi pedagogis guru, serta kondisi lingkungan belajar di kelas. Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu dipahami sebagai temuan awal yang masih memerlukan pengujian lebih lanjut dalam konteks pembelajaran yang lebih luas.

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-Create (RADEC) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Peningkatan tersebut terlihat dari perbedaan hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model RADEC menunjukkan capaian kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model inkuiri. Hal ini menunjukkan bahwa tahapan pembelajaran dalam model RADEC mampu membantu siswa memahami permasalahan secara lebih sistematis, mengembangkan strategi penyelesaian secara logis, serta menghasilkan solusi yang lebih terstruktur dan reflektif.

Keberhasilan model pembelajaran RADEC dalam penelitian ini tidak hanya tercermin dari peningkatan skor hasil belajar, tetapi juga dari proses berpikir yang berkembang selama pembelajaran berlangsung. Tahapan membaca, menjawab pertanyaan, berdiskusi, menjelaskan, dan menciptakan solusi dalam model RADEC memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Melalui aktivitas tersebut, siswa dilatih untuk mengidentifikasi informasi penting, merumuskan strategi pemecahan masalah, serta mengkomunikasikan hasil pemikirannya secara argumentatif. Dengan demikian, model RADEC tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir analitis, kolaboratif, dan kreatif yang merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*).

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC memiliki relevansi yang kuat dengan karakteristik pembelajaran di sekolah dasar. Struktur pembelajaran yang sistematis dalam model ini memudahkan siswa untuk mengikuti alur berpikir dalam memecahkan masalah secara bertahap. Selain itu, integrasi aktivitas literasi dan diskusi dalam model RADEC memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam melalui interaksi sosial dan refleksi terhadap pengalaman belajar mereka. Oleh karena itu, model pembelajaran RADEC dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran inovatif yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPAS.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, beberapa keterbatasan yang telah diidentifikasi pada bagian diskusi menunjukkan perlunya penelitian lanjutan untuk memperkuat temuan yang diperoleh. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar serta dilakukan pada berbagai sekolah dengan karakteristik yang berbeda agar dapat meningkatkan tingkat generalisasi temuan penelitian. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mengkaji dampak penerapan model RADEC dalam jangka waktu yang lebih panjang untuk mengetahui keberlanjutan pengaruhnya terhadap perkembangan kemampuan berpikir siswa. Penelitian berikutnya juga dapat mengintegrasikan variabel lain yang berpotensi mempengaruhi efektivitas model pembelajaran RADEC, seperti motivasi belajar siswa, kompetensi pedagogis guru, serta pemanfaatan media pembelajaran digital yang mendukung aktivitas membaca, diskusi, dan kolaborasi. Dengan demikian, kajian lebih lanjut diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai potensi model pembelajaran RADEC dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sains di sekolah dasar.

Acknowledgments

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SDS Rabbani Purwakarta yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para siswa kelas VI yang telah bersedia menjadi responden serta para guru yang telah membantu proses implementasi pembelajaran. Penghargaan yang tulus disampaikan kepada dosen pembimbing dari Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan arahan, dukungan akademik, dan validasi instrumen

penelitian. Tak lupa, apresiasi juga diberikan kepada rekan sejawat peneliti yang telah mendukung proses penyusunan dan analisis data. Semoga hasil penelitian ini memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan pendidikan dasar.

Referensi

- Abdul Jalil, A. (2025). Pembelajaran berbasis penyelidikan (Inquiry-Based Learning). *Iftitah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.55656/ijpiaud.v1i2.368>.
- Abidah, H. N. L., & Umah, R. Y. H. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran make a match terhadap Kemampuan penyelesaian masalah siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*. Volume 4, Agustus 2023. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID>.
- Amelia, D. T., & Wulandari, F. E. (2024). Pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(4), 1–10. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i4.718>.
- Dede Hertina, Nurhiadaya m, & Vincent Gaspersz. (2024). *Metode pembelajaran inovatif era digital: Teori dan penerapan*. Greenpustaka.
- Elita, G. S., Habibi, M., & Putra, A. (2019). Pengaruh pembelajaran problem based learning dengan pendekatan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447–458. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.580>.
- Gestarini, E. K., Santyasa, I. W., & Kirna, I. M. (2018). Pengaruh model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap kemampuan pemecahan masalah dan sikap ilmiah siswa. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 8(2), <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.580>
- Handayani, H., Rizali, I., Somantri, M., & Sukardi, R. (2024). Inovasi pendidikan di sekolah dasar: Model RADEC dan pengaruhnya pada kemampuan pemecahan masalah IPA siswa 5. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 102–119, <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.15342>
- Ica, H., Tursinawati, T., & Kurniawati, R. (2024). Penagruh model Read-Answer-Discuss-Explain- Create (RADEC) terhadap keterampilan membaca pemahaman peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Lambheu Aceh Besar. *Jurnal Tunas Bangsa*, 11(2), 124–139. <https://doi.org/10.46244/tunasbangsa.v11i2.2843>
- Kurniawati, ike, Tri Joko Raharjo., & Khumaedi (2019). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi

- tantangan abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 2(1), 702-707, <https://proceeding.unnes.ac.id/snpsasca/article/view/360>
- Lestari & Yudhanegara. (2017). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Lestari, I. F. (2023). Kemampuan pemecahan masalah siswa pada topik hukum archimedes menggunakan pendekatan STEM. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains (JPFS)*, 6(1), 8-13. <https://doi.org/10.52188/jpfs.v6i1.325>
- Nugraha, W. S., Asy'ari, L., & Novianti, D. (2024). Pengaruh model pembelajaran RADEC Berbantu media puzzle terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas V SDIT Bina Insan Qur'Ani. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 7(3). <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.92676>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of learning and equity in education*. OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- 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>
- Rahayu, O., Siburian, M. F., & Suryana, A. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah ipa siswa kelas VII Pada konsep pencemaran lingkungan di MTs. Asnawiyah Kab. Bogor. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 1(1), 15-23, <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v1i1.8080>
- Rahmawati, A., Setiawan, E., Finanda, R. P., & Eko, B. (2024). Kajian literatur: Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model Problem Based Learning (PBL) berbantuan Media Camtasia Studio. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. PRISMA 7 (2024): 510-516. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>
- Ramadhani, H. P. (2020). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pembelajaran IPA tentang siklus air melalui model pembelajaran problem based learning. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1), 149-153, <https://doi.org/10.20961/jkc.v9i1.53803>
- Rosiani, W. D., Rahmawati, N. K., & Permatasari, N. (2023). The effectiveness of the Read, Answer, Discuss, Explain, Create (RADEC) learning model on students' mathematical problem-solving abilities. In *Proceedings of International Conference on Education-02*, pages 92-99 <https://doi.org/10.37640%2Fice.02.652>.
- Rudy Irwansyah, Satya Darmayani, Mastikawati Mastikawati, Agung Nugroho Catur Saputro, Liana Vivin Wihartanti, Ahmad Fauzi, Opan Arifudin, I. Putu Yoga

- Purandina, Ella Dewi Latifah, Tenri Septiyani, Rintis Rizkia Pangestika, Fatayah Fatayah, Pratika Ayuningtyas, Vinsensius Crispinus Lemba, & Rudi Hartono. (2021). *Perkembangan peserta didik*. CV Widina Media Utama.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Sukmadinata. (2017). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Supiyati, H., Hidayati, Y., Rosidi, I., & Wulandari, A. Y. R. (2019). Analisis Kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model guided inquiry dengan pendekatan keterampilan proses sains pada materi pencemaran lingkungan. *Natural Science Education Research*, 2(1), 59–67. <https://doi.org/10.21107/nser.v2i1.5566>
- Usmadi, U. (2020). Pengujian Persyaratan analisis (uji homogenitas dan uji normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50-62, <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>
- Wahyu Sopandi. (2021). *Model pembelajaran RADEC teori dan implementasi di sekolah*. Bandung: Upi Press.
- Wardani, D. A. W. (2023). Problem Based Learning: Membuka peluang kolaborasi dan pengembangan skill siswa. *Jurnal Penelitian dan Penjaminan Mutu*. 4(1), 1-17.
- Winarti, W., Iskandar, S., & Mulyasari, E. (2024). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV di sekolah dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(3), 1360-1373, <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i3.96736>.
- Wulandari (2025). *Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas V SDN 3 Sumur Putri Bandar Lampung*. Diploma thesis, UIN Raden Intan Lampung.