



Pengaruh Model RADEC (*Read-Answer-Discuss-Explain-Create*) Terhadap Literasi Sains dan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD Inpres Bollangi 1

Miftahul Jannah Jamal^{1*}, Muh. Erwinto Imran², Anisa³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v7i2.11195>

Received: 25 Maret 2025

Revised: 25 Mei 2025

Accepted: 31 Mei 2025

Abstract: This This research is based on the issue of low scientific literacy and learning motivation among fourth-grade students at SD Inpres Bollangi 1, caused by the use of conventional teaching models. The purpose of this study is to determine the effect of the RADEC (Read-Answer-Discuss-Explain-Create) learning model on students' scientific literacy and learning motivation. This study is a quantitative research using a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. The research population consisted of 161 students, with a sample of 21 fourth-grade students selected through purposive sampling. Data were collected through a scientific literacy test and a learning motivation questionnaire, using instruments in the form of 10 multiple-choice questions, 5 essay questions, and 20 Likert-scale statements for the motivation questionnaire. Data analysis was performed using the Paired Sample T-Test. The results showed an increase in scientific literacy scores from a pretest average of 44.19 to a posttest average of 78.67, an improvement of 34.48 points, with a significance value of 0.001. Students' learning motivation also increased from a pretest average of 65.61 to a posttest average of 80.47, an improvement of 14.86 points, with a significance value of 0.001. These findings indicate that the RADEC learning model has a significant effect in improving the scientific literacy and learning motivation of fourth-grade students at SD Inpres Bollangi 1.

Keywords: RADEC Model, Science Literacy, Learning Motivation

Abstrak: Penelitian ini dilandasi oleh permasalahan rendahnya literasi sains dan motivasi belajar pada siswa kelas IV SD Inpres Bollangi 1 akibat penggunaan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran RADEC (*Read-Answer-Discuss-Explain-Create*) terhadap literasi sains dan motivasi belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan pre-eksperimental tipe one group pretest-posttest. Populasi penelitian seluruh siswa kelas 1-6, dan sampel yakni siswa kelas IV yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan tes literasi sains dan angket motivasi belajar, dengan instrumen berupa 10 soal pilihan ganda, 5 soal uraian, serta 20 pernyataan skala Likert untuk angket motivasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas dan uji paired sample t-test. Hasil analisis menunjukkan peningkatan skor literasi sains dari rata-rata 44,19 pada pretest menjadi 78,67 pada posttest, meningkat sebesar 34,48 poin, dengan nilai signifikansi 0,001. Motivasi belajar siswa juga mengalami peningkatan dari rata-rata 65,61 menjadi 80,47, meningkat sebesar 14,86 poin, dengan nilai signifikansi 0,001. Temuan ini menunjukkan bahwa model RADEC berpengaruh signifikan dalam meningkatkan literasi sains dan motivasi belajar siswa kelas IV SD Inpres Bollangi 1.

Kata Kunci: Model RADEC (*Read-Answer-Discuss-Explain-Create*), Literasi Sains, Motivasi Belajar.

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk generasi yang mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman (Putri & Zulfadewina, 2023). Selain berfungsi sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan, pendidikan juga bertanggung jawab dalam membentuk karakter, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan mempersiapkan individu untuk bersaing di tingkat global (Situmorang et al., 2022). Seiring dengan berjalannya waktu, perkembangan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) menjadi ciri khas utama abad ke-21. Transformasi ini tidak hanya mengubah berbagai aspek kehidupan manusia, tetapi juga menuntut perubahan mendasar dalam sistem pendidikan (Nugraha, 2022). Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya di tingkat sekolah dasar, menjadi sangat penting agar generasi muda memiliki fondasi yang kuat untuk menghadapi tantangan masa depan (Safitri & Pradana, 2024).

Pendidikan abad ke-21 menekankan pentingnya literasi sains sebagai salah satu keterampilan esensial yang perlu dikuasai oleh peserta didik (Sesareny et al., 2025). Literasi sains bukan hanya sekadar memahami konsep-konsep ilmiah, melainkan juga mencakup kemampuan untuk menggunakan pengetahuan tersebut dalam memecahkan masalah sehari-hari, mengambil keputusan berdasarkan bukti ilmiah, serta berkontribusi secara aktif dalam masyarakat berbasis ilmu pengetahuan (Pratiwi et al., 2019). Literasi sains memungkinkan seseorang untuk berpikir kritis dan kreatif terhadap fenomena di sekitarnya, yang menjadi modal penting dalam era globalisasi. Menurut Nurfadilah dan Cahyaningsih (2024), siswa yang memiliki literasi sains tinggi akan lebih peka terhadap permasalahan masyarakat modern dan mampu mencari solusi berbasis pendekatan ilmiah. Rifqi, (2021) juga menyatakan bahwa siswa dengan literasi sains yang baik dapat menghubungkan konsep-konsep ilmiah dengan fenomena kehidupan nyata, seperti memahami siklus air, perubahan iklim, dan permasalahan lingkungan.

Hasil survei Programme for International Student Assessment (PISA) mengindikasikan bahwa tingkat literasi sains peserta didik masih tergolong rendah. Kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional (Syam et al., 2024). Hasil ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk mereformasi strategi pembelajaran di sekolah, khususnya dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), guna meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Selain itu, aspek motivasi belajar siswa juga

menjadi faktor yang tidak bisa diabaikan. Motivasi belajar berperan penting dalam menentukan sejauh mana seorang siswa mampu bertahan dan berhasil dalam proses pembelajaran. Siswa yang memiliki motivasi tinggi akan menunjukkan keaktifan, rasa ingin tahu yang besar, serta ketekunan dalam menghadapi berbagai tantangan belajar (Rosyadi et al., 2024). Sebaliknya, motivasi belajar yang rendah sering kali menyebabkan siswa kurang fokus, cepat menyerah, dan mengalami kesulitan dalam memahami materi (Indrawan et al., 2022).

Realitanya, di banyak sekolah, model pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional, yakni dominasi ceramah dan pemberian tugas. Hal ini menghambat keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar-mengajar. Model pembelajaran yang diterapkan belum mampu mengarahkan siswa secara optimal, padahal pembelajaran di sekolah dasar seharusnya dirancang agar menyenangkan, tidak membosankan (Elistiani et al., 2024). Guru memegang peran penting dalam menjalankan proses pembelajaran yang efektif guna membentuk kompetensi peserta didik (Azizah et al., 2024). Guru diharapkan tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga mampu menciptakan suasana kelas yang interaktif, kreatif, dan menyenangkan sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21 secara optimal (Susanti et al., 2023).

Observasi awal yang dilakukan di kelas IV SD Inpres Bollangi 1 menunjukkan bahwa sebagian besar proses pembelajaran masih mengandalkan metode ceramah. Akibatnya, siswa tampak kurang fokus, banyak yang berbicara sendiri saat pembelajaran berlangsung, dan hasil belajar siswa pun tidak memenuhi standar ketuntasan minimal (KKM) sekolah. Selain itu, rendahnya motivasi belajar berdampak langsung pada rendahnya tingkat literasi sains siswa. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep IPA dasar seperti siklus air dan fotosintesis. Bahkan, saat diminta mengaitkan teori dengan kejadian nyata, seperti penyebab banjir di sekitar sekolah, banyak siswa yang tidak mampu memberikan penjelasan ilmiah.

Melihat permasalahan tersebut, perlu diterapkan model pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa, meningkatkan pemahaman konseptual, dan membangun motivasi belajar yang lebih baik. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dinilai efektif adalah model RADEC (*Read-Answer-Discuss-Explain-Create*). Model ini dikembangkan untuk mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi, memperkuat kemampuan literasi, serta meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran

(Januaripin, 2024). Tahapan dalam model RADEC yakni membaca (*Read*), menjawab (*Answer*), berdiskusi (*Discuss*), menjelaskan (*Explain*), dan mencipta (*Create*) dirancang untuk mendorong siswa belajar secara mandiri sekaligus kolaboratif (Tulljanah & Amini, 2021). Dengan demikian, model ini tidak hanya memperdalam pemahaman materi, tetapi juga mengasah keterampilan komunikasi dan kerjasama siswa.

Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang konsisten terkait efektivitas model RADEC. Penelitian Putri et al. (2023) dan Fitria dan Setiyawati (2024) menyimpulkan bahwa RADEC secara signifikan meningkatkan literasi sains siswa. Demikian pula penelitian Apriansah et al (2024) membuktikan bahwa penerapan RADEC lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dibandingkan model konvensional. Selain itu, studi (Maryam (2024) menunjukkan bahwa RADEC memberikan pengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa, sedangkan Aurelia et al (2024) menegaskan bahwa RADEC meningkatkan minat membaca dan memperdalam pemahaman materi siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan pengaruh penerapan model pembelajaran RADEC terhadap literasi sains dan motivasi belajar siswa kelas IV SD Inpres Bollangi 1. Secara khusus, penelitian ini mengkaji: (1) sejauh mana model RADEC dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep IPA; dan (2) bagaimana model RADEC berkontribusi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, baik dalam aspek dorongan mencapai sesuatu, komitmen, inisiatif, maupun optimisme (Alfonso, 2021).

Secara teoritik, literasi sains yang diukur dalam penelitian ini mengacu pada tiga indikator utama yang dikembangkan oleh PISA (2018), yaitu: (1) kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, (2) kemampuan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan (3) kemampuan menginterpretasikan data dan bukti ilmiah. Adapun motivasi belajar siswa dianalisis berdasarkan empat aspek: dorongan mencapai sesuatu, komitmen terhadap tugas, inisiatif dalam belajar, dan optimisme dalam menghadapi tantangan akademik.

Model ini merupakan model pembelajaran yang memiliki sintaks pelaksanaan kegiatannya terdiri dari: *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (Fitria & Setiyawati, 2024). Hal tersebut akan memudahkan guru dalam melaksanakan model pembelajaran RADEC (*Read-Answer-Discuss-Explain-Create*) dikarenakan sintaks pembelajaran mudah diingat (Setiawan et al., 2022).

Model pembelajaran yang berpusat pada siswa atau biasa kita sebut *student centered learning*, dengan melakukan beberapa kegiatan untuk memahami

konsep, melakukan kolaborasi, memecahkan suatu masalah yang terjadi, dan menghasilkan sebuah ide/karya (Fitria & Setiyawati, 2024). Dengan demikian, model tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta memotivasi siswa untuk menguasai kompetensi dan keterampilan abad ke-21 (Kusumaningpuri et al., 2021).

Model pembelajaran RADEC memiliki beberapa karakteristik, yaitu: (1) Mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran; (2) Mengembangkan kemandirian siswa dalam aktivitas belajarnya; (3) Menghubungkan materi pelajaran dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya; (4) Mengaitkan materi dengan isu-isu atau topik yang sedang tren; (5) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi, merencanakan penelitian, dan menarik kesimpulan; serta (6) Menyediakan peluang bagi siswa untuk memperdalam pemahaman materi melalui soal-soal yang diberikan sebelum pembelajaran (Handayani et al., 2019).

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis maupun praktis. Dari sisi teoritis, hasil penelitian ini dapat menambah kajian mengenai efektivitas model pembelajaran inovatif dalam meningkatkan literasi sains dan motivasi belajar siswa sekolah dasar. Sementara dari sisi praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada guru dan praktisi pendidikan tentang pentingnya penerapan model pembelajaran yang aktif dan menarik seperti RADEC untuk meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berfokus pada pengembangan model pembelajaran berbasis keterampilan abad ke-21.

Penerapan model RADEC diharapkan mampu meningkatkan literasi sains dan motivasi belajar siswa kelas IV SD Inpres Bollangi 1 secara signifikan. Model ini juga berpotensi menjadi inspirasi bagi sekolah-sekolah dasar lainnya dalam mengadopsi pendekatan pembelajaran yang inovatif dan efektif.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre eksperimen*. Penelitian ini menggunakan desain *one group pretest-posttest*, yang memungkinkan perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan diterapkan. Penelitian ini dilaksanakan di SD Inpres Bollangi 1 yang terletak di Pallantikang, Kecamatan Pattallassang, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 1 hingga kelas 6 di SD Inpres Bollangi 1,

dengan total 161 siswa. Sampel yang diambil adalah siswa kelas IV yang berjumlah 21 orang. Pemilihan sampel dilakukan secara sengaja menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana sampel dipilih berdasarkan kriteria yang relevan dengan tujuan penelitian, seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2024).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu tes literasi sains dan angket motivasi belajar. Tes literasi sains berjumlah 15 butir soal yang terbagi atas 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Tes ini bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains serta kemampuan mereka dalam menerapkan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari. Angket motivasi belajar, yang terdiri dari 20 pernyataan, diukur menggunakan skala Likert untuk menilai aspek dorongan, komitmen, inisiatif, dan optimisme siswa dalam pembelajaran. Pernyataan dalam angket mencakup aspek dorongan mencapai sesuatu, komitmen, inisiatif, dan optimisme. Siswa diminta untuk memilih tingkat persetujuan terhadap setiap pernyataan, mulai dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan pretest dan posttest kepada siswa, yang bertujuan untuk mengetahui perubahan kemampuan literasi sains dan motivasi belajar sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran RADEC (*Read-Answer-Discuss-Explain-Create*).

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik statistik. Data yang diperoleh dari pretest dan posttest dianalisis secara deskriptif guna memperoleh gambaran umum mengenai tingkat literasi sains dan motivasi belajar siswa. Kategori penilaian digunakan untuk mengklasifikasikan skor hasil tes literasi sains dan angket motivasi belajar ke dalam lima tingkat pencapaian, yaitu sangat rendah, rendah, cukup, tinggi, dan sangat tinggi. Kriteria klasifikasi skor literasi sains dan motivasi belajar disajikan dalam Tabel 1 dan Tabel 2 berikut:

Tabel 1 Kategori Skor Tes Literasi Sains

Skor	Kriteria
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Cukup
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

Tabel 2 Kategori Skor Angket Motivasi Belajar

Skor	Kriteria
85-100	Sangat Tinggi

69-84	Tinggi
53-68	Cukup
37-52	Rendah
20-36	Sangat Rendah

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan statistik inferensial, yang mencakup uji normalitas dan uji t berpasangan (Paired Sample t-Test) guna mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest siswa setelah penerapan model pembelajaran RADEC.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan model pembelajaran RADEC (*Read-Answer-Discuss-Explain-Create*) terhadap literasi sains dan motivasi belajar siswa. Pada bagian ini, akan disajikan data hasil pretest dan posttest terkait literasi sains serta motivasi belajar siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan dalam satu kelas eksperimen. Data diperoleh dari pretest dan posttest literasi sains serta angket motivasi belajar, lalu dianalisis menggunakan SPSS versi 30.

Data Analisis Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest Tes Literasi Sains Siswa Secara Keseluruhan

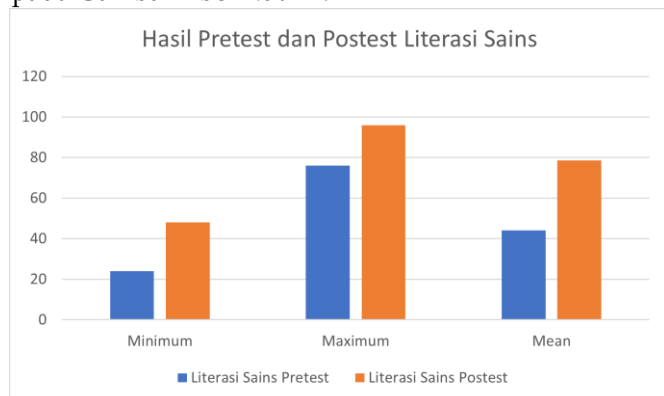
Analisis statistik deskriptif dilakukan guna memberikan gambaran umum mengenai hasil tes literasi sains siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran. Data yang dianalisis mencakup jumlah peserta (N), nilai minimum dan maksimum, nilai rata-rata (mean), serta standar deviasi. Hasil analisis ini memberikan informasi awal mengenai perubahan tingkat literasi sains yang terjadi setelah perlakuan. Berikut ini disajikan data statistik deskriptif hasil pretest dan posttest literasi sains siswa pada Tabel 3:

Tabel 3 Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest Literasi Sains

Statistik Deskriptif	Literasi Sains	
	Pretest	Posttest
N	21	21
Minimum	24,00	48,00
Maximum	76,00	96,00
Mean	44,1905	78,6667
Std. Deviation	15,61928	14,04754

Berdasarkan data yang diperoleh, pengukuran pretest dan posttest literasi sains menunjukkan peningkatan skor siswa. Nilai rata-rata pretest dari 21 siswa sebesar 44,19 meningkat menjadi 78,67 pada posttest. Berdasarkan informasi yang telah diperoleh, data ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mempermudah pemahaman tentang perbedaan nilai

antara pretest dan posttest, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Grafik Hasil Pretest dan Posttest Literasi Sains

Berdasarkan Gambar 1, data tabel nilai literasi sains siswa pada saat pretest dan posttest terlihat adanya peningkatan yang signifikan, di mana nilai literasi sains siswa setelah diterapkan model pembelajaran RADEC lebih tinggi dibandingkan sebelum perlakuan. Ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan literasi sains siswa setelah perlakuan diberikan. Penerapan model RADEC berdampak positif terhadap peningkatan literasi sains siswa.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Data Pretest dan Posttest Literasi Sains

Skor	Kategori	Literasi Sains			
		Pretest		Posttest	
		F	%	F	%
80-100	Sangat Tinggi	0	0	10	47,62
60-80	Tinggi	4	19,05	7	33,33
40-60	Cukup	5	23,81	4	19,05
20-40	Rendah	12	57,14	0	0
0-20	Sangat Rendah	0	0	0	0
		21	100	21	100

Sebelum perlakuan, sebagian besar siswa (57,14%) berada pada kategori rendah dan tidak ada yang masuk kategori sangat tinggi. Setelah penerapan model RADEC, sebanyak 47,62% siswa mencapai kategori sangat tinggi, dan tidak ada lagi yang berada di kategori rendah. Ini menunjukkan bahwa model RADEC berpengaruh positif terhadap peningkatan literasi sains siswa.

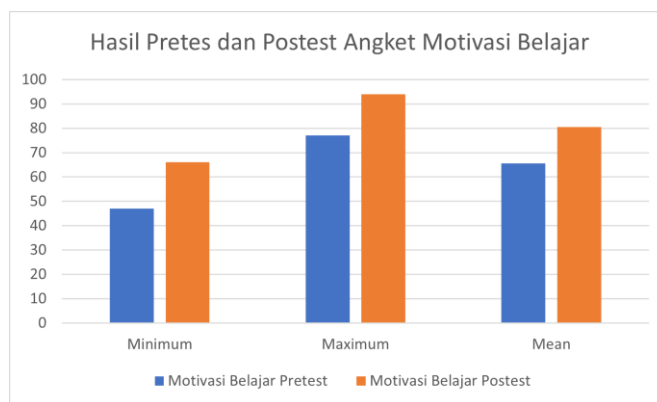
Data Analisis Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest Angket Motivasi Belajar Siswa Secara Keseluruhan

Analisis deskriptif dilakukan untuk melihat perubahan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model RADEC. Hasil analisis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest Angket Motivasi Belajar

Statistik Deskriptif	Motivasi Belajar	
	Pretest	Posttest
N	21	21
Minimum	47,00	66,00
Maximum	77,00	94,00
Mean	65,6190	80,4762
Std. Deviation	8,59346	8,08467

Berdasarkan Tabel 5, rata-rata motivasi belajar siswa meningkat dari 65,61 (pretest) menjadi 80,47 (posttest), dengan skor tertinggi naik dari 77,00 menjadi 94,00. Untuk mempermudah dalam melihat perbedaan hasil pretest dan posttest motivasi belajar siswa, data dari Tabel 5 divisualisasikan dalam bentuk grafik seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Grafik Hasil Pretest dan Posttest Angket Motivasi Belajar

Merujuk Gambar 2, terlihat adanya peningkatan yang signifikan, di mana motivasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran RADEC lebih tinggi dibandingkan sebelum perlakuan. Ini menunjukkan bahwa penerapan model RADEC berdampak positif terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Data Pretest dan Posttest Angket Motivasi Belajar

Skor	Kategori	Motivasi Belajar			
		Pretest		Posttest	
		f	%	F	%
84-100	Sangat Tinggi	0	0	10	47,62
68-84	Tinggi	10	47,62	10	47,62
52-68	Cukup	9	42,86	1	4,76
36-52	Rendah	2	9,52	0	0

20-36	Sangat Rendah	0	0	0	0
		21	100	21	100

Pada pretest, sebagian besar siswa berada pada kategori tinggi (47,62%), cukup (42,86%), dan rendah (9,52%). Setelah penerapan model RADEC, terjadi peningkatan: 47,62% siswa berada di kategori sangat tinggi, 47,62% di kategori tinggi, dan hanya 4,76% di kategori cukup. Tidak ada lagi siswa di kategori rendah maupun sangat rendah, menunjukkan peningkatan motivasi belajar siswa kelas IV SD Inpres Bollangi 1.

Hasil Paired Sample t-Test menunjukkan adanya pengaruh signifikan model RADEC terhadap peningkatan literasi sains dan motivasi belajar siswa ($p\text{-value} = 0,001 < 0,05$).

Tabel 7 Hasil Paired sample t-Test

Variabel	p-value
Literasi Sains	0,001
Motivasi Belajar	0,001

Berdasarkan hasil uji statistik, diperoleh nilai $p\text{-value}$ sebesar 0,001 untuk literasi sains dan motivasi belajar. Karena $p\text{-value} < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran RADEC terhadap peningkatan literasi sains dan motivasi belajar siswa kelas IV SD Inpres Bollangi 1.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran RADEC (Read-Answer-Discuss-Explain-Create) terhadap literasi sains dan motivasi belajar siswa kelas IV SD Inpres Bollangi 1. Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model RADEC berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan literasi sains dan motivasi belajar siswa. Hal ini dibuktikan melalui data kuantitatif hasil pretest dan posttest serta analisis uji statistik Paired Sample t-Test.

Temuan tersebut diperoleh melalui penerapan sistematis lima tahap dalam model RADEC, yaitu read, answer, discuss, explain, dan create. Tahap read, yang dilakukan dengan membaca bahan ajar di rumah, membangun kemandirian belajar dan mendorong siswa untuk mulai menjelaskan fenomena ilmiah sederhana. Hal ini mendukung pendapat Handayani et al (2019) bahwa tahap membaca dalam RADEC menumbuhkan kemandirian belajar dan kemampuan analisis ilmiah. Tahap answer, di mana siswa menjawab pertanyaan pra-pembelajaran, melatih kemampuan berpikir kritis dan membangun komitmen belajar, sebagaimana dijelaskan oleh (Muh., 2023).

Tahap discuss, berupa diskusi kelompok dan percobaan sederhana, memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, sejalan dengan hasil

penelitian Yudha Setiawan et al (2022) yang menyatakan bahwa aktivitas diskusi meningkatkan keterampilan berpikir kolaboratif dan kritis. Pada tahap explain, siswa mengkomunikasikan hasil pengamatan, yang tidak hanya meningkatkan interpretasi data ilmiah tetapi juga kepercayaan diri, mendukung temuan Imran et al (2021) bahwa aktivitas menjelaskan meningkatkan keberanian siswa dalam berbicara ilmiah. Tahap terakhir, create, yaitu membuat poster, mendorong siswa untuk mengintegrasikan pengetahuan dan kreativitas, sebagaimana diungkapkan Fitria dan Setiyawati (2024) bahwa penciptaan produk hasil belajar memperkuat penguasaan konsep dan berpikir tingkat tinggi.

Interpretasi lebih lanjut terhadap temuan ini menunjukkan bahwa model RADEC mampu mengintegrasikan literasi sains dan motivasi belajar dalam satu rangkaian kegiatan pembelajaran yang berkesinambungan. Literasi sains tidak hanya dikembangkan melalui penyampaian teori, tetapi juga melalui keterlibatan aktif siswa dalam eksplorasi, diskusi, dan penciptaan karya. Motivasi belajar meningkat seiring dengan meningkatnya rasa percaya diri, komitmen, optimisme, dan dorongan berprestasi yang dibangun melalui setiap tahap pembelajaran.

Hasil ini juga menguatkan struktur pengetahuan yang telah mapan tentang pentingnya pembelajaran berbasis aktivitas dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran sains. Putri dan Zulfadewina (2023) menegaskan bahwa pendekatan berbasis penyelidikan, seperti yang terdapat dalam model RADEC, efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep ilmiah dan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, penelitian Fitria dan Setiyawati (2024) menyatakan bahwa model RADEC menghubungkan teori dengan fenomena nyata, menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna. Temuan ini juga konsisten dengan hasil penelitian Maryam dan Fatmawati (2024) yang menyatakan bahwa motivasi belajar meningkat melalui pendekatan diskusi dan aktivitas kreatif, serta penelitian Januaripin (2024) yang menekankan bahwa pembelajaran berbasis aktivitas mendukung pengembangan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi.

Lebih jauh, penelitian ini juga membuka peluang untuk pengembangan teori pembelajaran berbasis model RADEC. Model ini tidak hanya dapat dianggap sebagai strategi pembelajaran tematik, tetapi juga dapat diposisikan sebagai pendekatan komprehensif yang membangun literasi ilmiah dan motivasi intrinsik siswa secara simultan. Modifikasi terhadap teori pembelajaran aktif dapat dipertimbangkan dengan menambahkan elemen *create* secara eksplisit sebagai tahapan yang mengukuhkan hasil belajar, serta menghubungkan hasil belajar dengan konteks dunia nyata melalui produk

nyata siswa, seperti poster atau proyek lain. Dengan demikian, model RADEC dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran di sekolah dasar untuk mendukung pencapaian kompetensi abad 21.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model RADEC berkontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Peningkatan literasi sains dan motivasi belajar siswa yang signifikan membuktikan efektivitas model ini dalam membangun siswa yang aktif, mandiri, kritis, kreatif, dan percaya diri. Oleh karena itu, penerapan model RADEC sangat relevan untuk diadaptasi di sekolah dasar lainnya dalam upaya menghadapi tantangan pendidikan masa kini dan masa depan.

Kesimpulan

Penelitian ini model pembelajaran RADEC (*Read-Answer-Discuss-Explain-Create*) terbukti memengaruhi literasi sains siswa kelas IV SD Inpres Bollangi 1. Pengaruh tersebut tercermin dalam peningkatan kemampuan siswa untuk menjelaskan fenomena ilmiah, merancang eksperimen, dan menginterpretasikan data ilmiah. Setelah model RADEC diterapkan, terjadi peningkatan literasi sains yang signifikan, baik dari sisi pemahaman konsep maupun hasil analisis statistik. Rata-rata nilai literasi sains siswa meningkat dari 44,19 pada pretest menjadi 78,67 pada posttest, dengan uji Paired Sample t-Test menunjukkan signifikansi sebesar 0,001. Temuan ini menegaskan bahwa model RADEC memiliki dampak positif dalam meningkatkan literasi sains siswa. Model pembelajaran RADEC juga berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Melalui tahapan-tahapan dalam RADEC, seperti berdiskusi, menjelaskan, dan menciptakan karya, siswa menjadi lebih antusias, percaya diri, dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan data angket motivasi belajar, terjadi peningkatan rata-rata dari 65,61 pada pretest menjadi 80,47 pada posttest. Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001, yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara pretest dan posttest. Hal ini menunjukkan bahwa model RADEC efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran IPA.

Referensi

- Alfonso, A. (2021). Motivasi Belajar Peserta Didik Jenjang Pendidikan Dasar Daerah 3t Kabupaten Bengkayang Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 10(2), 133–143. <https://doi.org/10.31571/Saintek.V10i2.3379>
- Apriansah, A., Sujana, A., Ismail, A., Guru, P., & Dasar, S. (2024). Pengaruh Pembelajaran Radec Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kreativitas Siswa Kelas Iv Pada Materi Transformasi Energi. In *Jurnal Kependidikan* (Vol. 13, Issue 1). <https://jurnaldidaktika.org>
- Aurelia, B. F., Sufa, F. F., & Jumanto, J. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran (Radec) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Mata Pelajaran Ipas Kelas 4 Sd. *Jurnal Basicedu*, 8(5), 3703–3712. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V8i5.8639>
- Azizah, N., Setiadi, D., Lestari, T. A., & Jufri, A. W. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Smart Apps Creator Terhadap Kemampuan Computational Thinking Siswa. *Journal Of Classroom Action Research*, 6(2). <https://doi.org/10.29303/jppipa.V6i2.7711>
- Elistiani, Makki, M., Saputra, H. H., Syazali, M., Guru, P., & Dasar, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving. *Journal Of Classroom Action Research*, 6(2). <https://doi.org/10.29303/jcar.V6i2.5423>
- Fitria, L. A., & Setiyawati, E. (2024). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Read – Answer – Discuss – Explain – Create (Radec) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
- Handayani, H., Sopandi, W., Syaodih, E., Suhendra, I., & Hermita, N. (2019). Radec: An Alternative Learning Of Higher Order Thinking Skills (Hots) Students Of Elementary School On Water Cycle. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1351(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1351/1/012074>
- Hasbi Muh. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar.
- Imran, M. E., Sopandi, W., Mustafa, B., & Riyana, C. (2021). Improving Primary School Teachers' Competence In Teaching Multi-Literacy Through Radec-Based Training Programs. *Cypriot Journal Of Educational Sciences*, 16(6), 3033–3047. <https://doi.org/10.18844/cjes.V16i6.6494>
- Indrawan, D. R., Uswatun, D. A., Lyesmaya, D., Herdiana, H., & Ilhami, B. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas 3 Sd. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 558. <https://doi.org/10.33578/jpkip.V11i2.8876>
- 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>
- Maryam, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Iklan, Slogan, Poster Kelas Viii Smpn 2 Siak Kecil. In *Bahasa Dan Sastra* (Vol. 10, Issue 1). Pendidikan. <https://e-journal.my.id/Onoma>
- Nugraha, D. M. D. P. (2022). *Jurnal Elementary Hubungan Kemampuan Literasi Sains Dengan Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah Dasar Dewa Made Dwicky Putra Nugraha Info Artikel Abstrak*. 5(2), 153–158.
<https://doi.org/10.31764/Elementary.51i2.8874>
- Nurfadilah, A., & Cahyaningsih, U. (2024). Inovasi Pembelajaran: Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Dan Media Yang Menarik. <https://i-innovative.org/index.php/innovative>
- Nurillah Rosyadi, R., Bayu Ibrahim, M. S., Wardani, S., & Doyin, M. (2024). *Studi Literatur: Pemanfaatan Buku Pop Up Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Motivasi Siswa*. <https://jurnaldidaktika.org>
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). *Pembelajaran Ipa Abad 21 Dengan Literasi Sains Siswa*.
- Putri, C. A., & Zulfadewina, Z. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Radec Berbasis Steam Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1162–1170.
<https://doi.org/10.31949/Jee.V6i3.6280>
- Rifqi, A. B. (2021). Pengaruh Implementasi Asesmen Projek Terhadap Karakter Dan Literasi Sains Siswa Kelas Iv Sd Gugus 2 Kecamatan Buleleng. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 2(1), 96–102.
<https://e-journal.unmuhkupang.ac.id/index.php/jpdf>
- Rini Kusumaningpuri, A., Fauziati, E., Kunci, K., & Vygotsky, K. (2021). Model Pembelajaran Radec Dalam Perspektif Filsafat Konstruktivisme Vygotsky. In *Jurnal Papeda* (Vol. 3, Issue 2).
- Safitri, B., & Pradana, A. N. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Think, Pair, Share (Tps) Terhadap Kemampuan Menulis Permulaan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Perseda*.
- Sesareny, N., Setiadi, D., Ayu Lestari, T., & Sri Handayani, B. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Computational Thinking Siswa. *Journal Of Classroom Action Research*, 7(Specialissue).
<https://doi.org/10.29303/Jcar.V7ispecialissue.10807>
- Situmorang, A. S., Tambunan, H., & Kristian, M. P. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Balok Di Kelas Viii Smp Gajah Mada Medan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4.
- Susanti, R. M., Rokayah, & Kusmawan. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Radec Berbasis Literasi Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas V Sekolah Dasar*.
- Syam, S., Erwinto Imran, M., & Amal, A. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Radec (Read-Answer-Discuss-Explain-Create)* (Vol. 1, Issue 3).
- 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*, 5(6), 5508–5519.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.V5i6.1680>
- Yudha Setiawan, T., Ayu Wulandari, B., Pendidikan Dasar, M., & Jambi, U. (2022). Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran Ipa Menggunakan Model Pembelajaran Radec Di Sekolah Dasar: Systematic Literature Review. 5(2), 133–141.
<https://doi.org/10.31764/justek.Vxix.Zzz>