

Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap kemandirian belajar dan pemahaman konsep siswa kelas V sekolah dasar

Alya Syifani¹, Atep Sujana², Enjang Yusup Ali³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, UPI Kampus Sumedang, Jl. Mayor Abdurahman No. 211, Sumedang, Indonesia

¹ alyasyifani@upi.edu, ² atepsujana@upi.edu, ³ enjang@upi.edu

Abstract

One of the attitudes that students must have is learning independence. Through independent learning, students can be more responsible for the process and results of their learning. However, in reality, students learning independence is still fairly low. In fact, student learning outcomes in the cognitive domain are influenced by the level of learning independence. This study aims to see how the use of the RADEC learning model affects students learning independence and concept understanding on the topic of natural disasters. The research method used quasi experiment with non-equivalent design pretest and posttest control group design. The sample in this study were fifth grade students in one of the public elementary schools located in Tanjungsari District, Sumedang Regency. The results showed an effect in the form of an increase in pretest scores on the posttest, both in the experimental class and the control class. This can be seen from the Wilcoxon test results with a significance of <0.005 . However, the percentage increase in test scores in the control class was greater than the experimental class. As for learning independence, the percentage of the experimental class is higher than the control class, which is 89.78%. So, the use of RADEC model is not better than lecture learning to improve concept understanding on the topic of natural disasters. However, it is very effective. However, it is very effective to bring out the attitude of learning independence in students, when compared to the control class.

Keyword: RADEC, learning independence, concept understanding.

Abstrak

Salah satu sikap yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemandirian belajar. Melalui sikap mandiri belajar, siswa dapat lebih bertanggung jawab terhadap proses dan hasil belajarnya. Namun pada realitasnya, kemandirian belajar siswa masih terbilang rendah. Padahal, hasil belajar siswa pada ranah kognitif dipengaruhi oleh tingkat kemandirian belajar. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran RADEC terhadap kemandirian belajar dan pemahaman konsep siswa pada topik bencana alam. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan design *non-equivalent pretest and posttest control group design*. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas V di salah satu sekolah dasar negeri yang berada di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang. Hasil menunjukkan adanya pengaruh berupa kenaikan nilai *pretest* pada *posttest*, baik pada kelas eksperimen ataupun kelas kontrol. Hal ini terlihat dari hasil uji *Wilcoxon* dengan signifikansi $< 0,005$. Namun, persentase kenaikan nilai tes pada kelas kontrol lebih besar daripada kelas eksperimen. Sedangkan untuk kemandirian belajar, persentase kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, yaitu 89,78%. Maka, penggunaan model RADEC tidak lebih baik dari pembelajaran konvensional berupa ceramah untuk meningkatkan pemahaman konsep pada topik bencana alam. Namun, sangat efektif guna memunculkan sikap kemandirian belajar pada siswa, jika dibandingkan dengan kelas kontrol.

Kata Kunci: RADEC, kemandirian belajar, pemahaman konsep.

1. Pendahuluan

Kesadaran siswa untuk tidak menggantungkan dirinya kepada orang lain selama mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran merupakan contoh dari sikap kemandirian belajar (Khasanah dan Lestari dalam Rahmawati *et al.*, 2023). Sikap mandiri belajar merupakan salah satu hal krusial yang harus dikuasai oleh siswa karena dengan kemandirian belajar maka siswa akan lebih bertanggungjawab terhadap

dirinya, proses, dan hasil belajarnya (Kemendikbudristek, 2022). Maka dari itu, *self-regulated learning* atau kemandirian belajar ini sangat berperan positif terhadap prestasi belajar siswa (Mulyadi *et al.*, 2016). Melalui sikap kemandirian belajar ini, diharapkan siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran secara lebih efektif dan bertanggungjawab agar diperoleh hasil belajar yang optimal sejalan dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.

Namun pada realitasnya, kemandirian belajar siswa masih tergolong rendah mengacu pada hasil observasi awal yang telah dilakukan peneliti kepada guru kelas tinggi di salah satu sekolah dasar yang berada di Kecamatan Tanjungsari. Pernyataan ini dibuktikan dengan sebagian besar siswa di kelas tersebut kurang memiliki motivasi belajar, rendahnya kesadaran untuk belajar, dan rendahnya rasa percaya diri ketika mengikuti proses pembelajaran. Rendahnya sikap kemandirian belajar ini tentunya mempengaruhi hasil belajar siswa. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan (Hasim *et al.*, 2023) yang menjelaskan terdapat hubungan antara kemandirian belajar dan hasil belajar siswa, semakin baik kemandirian belajar maka semakin baik pula hasil belajar yang dicapai siswa.

Hasil belajar sendiri terbagi menjadi tiga jenis, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Perubahan sikap atau perilaku yang terjadi kepada seseorang meliputi peningkatan pengetahuan, sikap, keterampilan, kebiasaan, dan penguasaan disebut sebagai hasil belajar (Sumami dalam Sulikah *et al.*, 2020). Salah satu hasil belajar pada ranah kognitif atau pengetahuan yang harus dimiliki siswa ialah pemahaman konsep terhadap apa yang sedang dipelajarinya. Pemahaman konsep yang selaras dengan materi pembelajaran akan membuat kegiatan pembelajaran berjalan lebih efektif, sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik (Rizkianida *et al.*, 2023).

Untuk mencapai kemandirian belajar dan pemahaman konsep ini, diperlukan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Penggunaan model ataupun metode pembelajaran yang tepat akan mengoptimalkan tiga hasil belajar siswa (Purnasari & Sadewo, 2020). Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan guna membantu siswa memperoleh kedua tujuan tersebut adalah model RADEC. Hal ini dikarenakan RADEC merupakan kegiatan pembelajaran yang berpusat kepada siswa melalui lima tahap pembelajaran yang berkaitan dengan pemahaman konseptual, kolaborasi, pemecahan masalah, dan kemampuan merancang suatu karya melalui kegiatan pembelajaran berbasis diskusi kelompok (Pohan *et al.*, 2020).

Penggunaan model pembelajaran RADEC membantu siswa dalam menanamkan pengetahuan konseptualnya dengan persentase sebesar 81,78% (Harun *et al.*, 2022). Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sujana (2021) yang mengemukakan bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC dapat mengoptimalkan kemampuan pemahaman siswa pada materi migrasi pencemaran laut dilihat dari peningkatan yang signifikan pada rata-rata nilai *pretest* terhadap *posttest*. Selain memberikan dampak positif pada ranah kognitif, penerapan model pembelajaran RADEC juga memberikan pengaruh terhadap ranah afektif atau sikap pada siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Sukmawati *et al.*, 2021) yang menjelaskan bahwa model pembelajaran RADEC menanamkan rasa nasionalisme, religius, mandiri, gotong royong, dan integritas pada siswa. Selain itu, model pembelajaran RADEC mendorong siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri serta meningkatkan kemampuan berkomunikasi, bekerja sama, dan meningkatkan pemahaman konsep siswa tentang topik yang mereka pelajari (Pratama, Y.A *et al.*, 2019 dalam Titin *et al.*, 2021).

Berdasarkan masalah dan temuan pada penelitian sebelumnya, penerapan model pembelajaran RADEC ini meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada ranah kognitif berupa pemahaman konsep. Namun, belum terdapat penelitian yang membahas secara khusus peran RADEC terhadap aspek kemandirian belajar siswa, padahal sikap kemandirian belajar adalah salah satu aspek yang harus ditanamkan pada siswa. Melalui dua hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap kemandirian belajar dan pemahaman konsep siswa kelas v sekolah dasar.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Tujuan utama penelitian eksperimen adalah untuk mengevaluasi dampak dari penerapan perlakuan pada hasil penelitian yang dikontrol oleh beberapa variabel yang mungkin memengaruhi hasil penelitian (Creswell, 2019) . Desain yang digunakan adalah *non-equivalent pretest and posttest control group design* sehingga subjek terdiri dari dua kelompok, yaitu kelas kontrol dan eksperimen. Pada dua kelompok kelas tersebut diberikan *pretest* dan juga *posttest*. Namun, sebelum diberikan *posttest* pada kelas eksperimen, diterapkan terlebih dahulu suatu perlakuan berupa penerapan model pembelajaran RADEC, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional berupa ceramah.

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

Gambar 1. Desain Non-Equivalent Pretest and Posttest Control Group

Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah dasar yang berada di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang. Sampel penelitian terdiri dari 20 siswa pada kelas kontrol dan 23 siswa pada kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan pengambilan sampel *non-probability* dengan metode *purposive*. Teknik pengambilan sampel *non-probability* menggunakan metode *purposive* adalah teknik pengambilan sample *non-random* dimana partisipan dipilih berdasarkan karakteristik yang telah ditentukan (Firmansyah & Dede, 2022). Alat pengumpulan data yang digunakan yaitu, tes pemahaman konsep dan angket kemandirian belajar. Untuk tes pemahaman konsep, dilakukan uji coba terlebih dahulu terhadap siswa kelas VI sekolah dasar untuk kemudian hasilnya akan diolah validasi, realibilitas, uji daya pembeda, dan tingkat kesukarannya melalui program SPSS sebelum tes diberikan kepada siswa kelas V. Sedangkan untuk angket kemandirian belajar, validasi dilakukan terhadap ahli.

Prosedur pada penelitian ini terbagi menjadi tiga bagian utama yaitu, persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, peneliti menentukan permasalahan, melakukan studi literatur, observasi awal, penentuan subjek serta lokasi penelitian, dan penyusunan serta pengesahan instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan yaitu, pemberian *treatment* pada kelas eksperimen. Tahap evaluasi yaitu, pengumpulan dan analisis data hasil penelitian.

Analisis data pada angket kemandirian belajar dilakukan dengan cara mencari rata-rata skor yang diperoleh siswa, kemudian mencari skor maksimal, dan terakhir menentukan persentase secara keseluruhan yang diperoleh dari angket kemandirian belajar. Sedangkan untuk analisis data pada tes pemahaman konsep, dilakukan beberapa uji meliputi: (1) uji normalitas; (2) uji homogenitas; (3) uji *Wilcoxon*; (4) uji *Mann Whitney*; (5) uji *N-Gain*.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran RADEC berpengaruh pada kemandirian belajar dan pemahaman konsep siswa kelas V sekolah dasar, khususnya dalam muatan materi bencana alam. Data yang telah diperoleh akan diuji menggunakan program SPSS. Pertama, dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data yang telah diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Di bawah ini adalah tabel dari pengujian normalitas.

Tabel 1. Uji Normalitas Tes Pemahaman Konsep

Hasil Belajar Siswa	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	PreTest Eksperimen	.202	23	.016	.905	23	.032
	PostTest Eksperimen	.116	23	.200*	.944	23	.220
	PreTest Kontrol	.236	20	.005	.864	20	.009
	PostTest Kontrol	.241	20	.004	.883	20	.020

Berdasarkan tabel 2, digunakan uji *Saphiro Wilk* untuk mengetahui normalitas dari data hasil penelitian. Didapat nilai signifikansi $0,032 < 0,005$ untuk *pretest* dan $0,220 > 0,005$ untuk nilai *posttest* pada kelas eksperimen. Pada *pretest* kelas kontrol, diperoleh nilai signifikansi $0,009 < 0,005$, sedangkan untuk *posttest* diperoleh nilai signifikansi $0,020 < 0,005$. Berdasarkan hasil pengujian normalitas, data hasil penelitian pada tes pemahaman konsep dapat disimpulkan tidak berdistribusi normal.

Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui sebaran data yang akan diuji. Di bawah ini merupakan tabel pengujian homogenitas pada hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. Uji Homogenitas Tes Pemahaman Konsep

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar IPAS	Based on Mean	7.308	1	41	.010
	Based on Median	6.041	1	41	.018
	Based on Median and with adjusted df	6.041	1	39.903	.018
	Based on trimmed mean	7.256	1	41	.010

Mengacu pada tabel 3 hasil pengujian homogenitas, diperoleh nilai signifikansi $0,010 < 0,005$ maka data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen. Data yang diperoleh dari hasil penelitian tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Maka dari itu, untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran RADEC terhadap pemahaman konsep akan dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon*. Berikut merupakan tabel hasil uji *Wilcoxon*.

Tabel 3. Uji Wilcoxon Tes Pemahaman Konsep

	PostTest Eksperimen - PreTest Eksperimen	PostTest Kontrol - PreTest Kontrol
Z	-4.200 ^b	-3.922 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

Pada uji *Wilcoxon*, pengambilan keputusan didasarkan pada dua hal. Jika nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* $< 0,005$ maka hipotesis diterima. Namun, jika nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* $> 0,005$ maka hipotesis ditolak. Berdasarkan tabel 4, diperoleh nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* $0,000 < 0,005$, maka hipotesis diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran RADEC terhadap pemahaman konsep siswa kelas V pada materi bencana alam. Selanjutnya, untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep yang dicapai oleh siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji *Mann Whitney*. Berikut merupakan tabel hasil uji *Mann Whitney*.

Tabel 4. Uji Mann Whitney Tes Pemahaman Konsep

	Hasil Belajar Pemahaman Konsep
Mann-Whitney U	208.500

Wilcoxon W	484.500
Z	-.528
Asymp. Sig. (2-tailed)	.597

Pada uji *Mann Whitney*, pengambilan keputusan didasarkan pada dua hal. Jika nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* < 0,005 maka hipotesis diterima. Namun, jika nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* > 0,005 maka hipotesis ditolak. Berdasarkan tabel 5, diperoleh nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* 0,597 > 0,005, maka hipotesis ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC tidak lebih baik dari pelaksanaan pembelajaran konvensional berupa ceramah. Untuk selanjutnya akan dilakukan uji *N-Gain* untuk mengetahui seberapa efektivitas pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran RADEC dan konvensional berupa ceramah. Berikut merupakan tabel hasil uji coba *N-Gain*.

Tabel 5. Uji N-Gain Tes Pemahaman Konsep

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	62.9407	67.3059
Minimal	23.29	20.69
Maksimal	91.78	100.00

Berdasarkan hasil uji *N-Gain*, diperoleh nilai rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen dengan penerapana model pembelajaran RADEC sebesar 62,94% yang termasuk ke dalam kategori cukup efektif. Untuk kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran konvensional, diperoleh nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 67,30% dan termasuk ke dalam kategori cukup efektif.

Untuk selanjutnya, dilakukan perhitungan *N-Gain* pada hasil angket kemandirian belajar siswa. Berikut merupakan tabel hasil uji *N-Gain* pada angket kemandirian belajar.

Tabel 6. Uji N-Gain Angket Kemandirian Belajar

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	89.78	79.25
Minimal	70.00	50.00
Maksimal	100.00	100.00

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh persentase rata-rata hasil kemandirian belajar sebesar 89,78% untuk kelas eksperimen dan 79,24% untuk kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, dikarenakan dari kedua kelas persentase *N-Gain* > 76% maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC dan model konvensional efektif untuk memunculkan sikap kemandirian belajar siswa. Namun jika dibandingkan, nilai persentase kelas eksperimen dengan penerapan model RADEC lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC lebih efektif dari penerapan model pembelajaran konvensional guna memunculkan sikap kemandirian belajar pada siswa, khususnya pada materi bencana alam.

3.2. Diskusi

Pada model pembelajaran RADEC, kegiatan pembelajaran berorientasi terhadap siswa. Sebelum diberikan *treatment* kepada siswa berupa penerapan model pembelajaran RADEC, peneliti terlebih dahulu menyusun perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran sendiri merupakan serangkaian kegiatan tertulis yang berisi sebuah langkah-langkah pembelajaran sebagai panduan guru ketika melaksanakan proses pembelajaran (Yusup Ali & M. Saputra, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data, penerapan model pembelajaran RADEC memberikan dampak berupa peningkatan nilai *pretest* terhadap *posttest* pada tes pemahaman konsep dengan materi bencana alam bagi siswa kelas V. Namun pada penelitian ini, peningkatan pemahaman konsep siswa juga dicapai oleh kelas kontrol melalui penerapan model pembelajaran konvensional

berupa ceramah. Bahkan, persentase hasil tes pemahaman konsep di kelas kontrol lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas eksperimen pada materi yang sama, yaitu bencana alam.

Mengacu pada hasil perhitungan data hasil tes pemahaman konsep, diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC tidak lebih baik dari pembelajaran konvensional berupa ceramah pada materi bencana alam di kelas V. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor, yaitu siswa pada kelas eksperimen belum terbiasa melakukan pembelajaran berbasis diskusi sesuai dengan lima sintaks RADEC. Selanjutnya, terdapat beberapa siswa yang tidak mengerjakan pertanyaan prapembelajaran yang telah diberikan, padahal kedua kegiatan ini merupakan tahap awal dalam model pembelajaran RADEC.

Untuk kemandirian belajar, penggunaan model pembelajaran RADEC dikatakan lebih baik dengan persentase lebih tinggi daripada penggunaan model pembelajaran konvensional berupa ceramah. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran, siswa dibiasakan untuk lebih aktif mengikuti serangkaian kegiatan belajar melalui lima sintaks penerapan model pembelajaran RADEC, yaitu *read*, *answer*, *discuss*, *explain*, dan *create*.

4. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membantu serta membimbing peneliti guna mempersiapkan segala sesuatu sebelum penelitian ini dilakukan sampai dengan pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini. Selain itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru, dan siswa-siswi yang telah berkenan serta mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah yang mereka tempati.

5. Kesimpulan

Beikut merupakan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dibuat.

- a. Mengacu pada hasil olah data terhadap nilai *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep pada dua kelompok penelitian mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari hasil uji *Wilcoxon* dengan nilai signifikansi $< 0,005$. Namun, berdasarkan uji *Mann Whitney*, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC tidak lebih baik terhadap peningkatan nilai pemahaman konsep pada materi bencana alam jika dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional. Meskipun demikian, melalui uji *N-Gain* diperoleh persentase kenaikan nilai pemahaman konsep pada kelas eksperimen sebesar 62,94% dan kelas kontrol sebesar 67,30%. Maka dapat disimpulkan, keduanya cukup efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.
- b. Mengacu pada hasil olah data angket kemandirian belajar, diperoleh persentase pada kelas eksperimen sebesar 89,78% dan kelas kontrol sebesar 79,24%. Berdasarkan persentase tersebut, kedua kelompok penelitian dikatakan efektif dalam memunculkan sikap kemandirian belajar pada siswa. Namun, kelas eksperimen memiliki persentase yang lebih besar sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC lebih baik daripada penerapan model pembelajaran konvensional guna memunculkan sikap kemandirian belajar pada diri siswa.

6. Referensi

- Creswell, J. W. (2019). *RESEARCH DESIGN, Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran* (IV). Pustaka Pelajar.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Harun, G. J., Sujana, A., & Sopandi, W. (2022). Analysis of Conceptual Understanding of Grade V Elementary School Students on Water Material through RADEC Learning. *ICEE-4 "The Direction of Elementary Education in the Future Challenge,"* 4(1), 255–262.
- Hasim, I., Nurlina, & Anisa. (2023). Hubungan Kemandirian Belajar Dengan Hasil Belajar Dalam Mata Pelajaran IPA Kelas V SDN 40 Palekko II Kabupaten Takalar. *COMPASS: Journal of*

- Education and Counselling*, 1(1), 153–162. <https://doi.org/10.58738/compass.v1i1.282>
- Kemendikbudristek. (2022). Dimensi, Elemen, dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka. *Kemendikbudristek*, 1–37.
- Mulyadi, S., Basuki, H., & Raharjo, W. (2016). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Teori-teori Baru dalam Psikologi (II)*. PT.RajaGrafindo Persada.
- Pohan, A. A., Abidin, Y., & Sastromiharjo, A. (2020). Model Pembelajaran RADEC dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Siswa. *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV*, 496, 250–258.
- Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2020). Perbaikan Kualitas Pembelajaran Melalui Pelatihan Pemilihan Model Pembelajaran Dan Pemanfaatan Media Ajar Di Sekolah Dasar Wilayah Perbatasan. *Publikasi Pendidikan*, 10(2), 125. <https://doi.org/10.26858/publikan.v10i2.13846>
- Rahmawati, D., Misdalina, M., & Budi Irawan, D. (2023). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Siswa Kelas III SD Negeri 5 Rambutan. *Journal on Education*, 6(1), 7136–7142. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3957>
- Rizkianida, R., Wuryandini, E., Rahayu, D., & Tunjungsari, D. R. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Pada Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipas Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pandeanlamper 1. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(2), 1450–1456.
- Sujana, A. (2021). *Konsep dasar dan representasi kimia pada migrasi polutan laut : dapatkah ditingkatkan melalui RADEC Atep Sujana Abstrak*. 2(April), 328–338.
- Sukmawati, D., Sopandi, W., Sujana, A., & Muharam, A. (2021). Kemunculan Aspek Karakter Siswa SD melalui Pembelajaran RADEC dengan Menggunakan WhatsApp pada Materi Siklus Air. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1787–1798. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/993>
- Sulikah, W., Setyawan, A., & Citrawati, T. (2020). Identifikasi Hasil Belajar Siswa Muatan IPA Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V SDN Socah 4. *Prosiding Nasional Pendidikan*, 551–556.
- Titin, M., Qomario, & Nureva. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(1), 140–152.
- Yusup Ali, E., & M. Saputra, Y. (2023). *Perencanaan Pembelajaran di SD* (R. Fadhli (ed.)). Indonesia Emas Group.