

Nomor Skripsi: 106/S/PGSD-REG/A1.5.6.1/AGUSTUS/2025

**EFEKTIVITAS MODEL RADEC (*READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAN, CREATE*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA SD PADA MATERI SIKLUS AIR**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana

Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh:

Salsabila Rahmi Rusmana

2105988

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2025

**EFEKTIVITAS MODEL RADEC (*READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, CREATE*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA SD PADA MATERI SIKLUS AIR**

Oleh

Salsabila Rahmi Rusmana

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ilmu Pendidikan

© Salsabila Rahmi Rusmana 2025

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

SALSABILA RAHMI RUSMANA

**EFEKTIVITAS MODEL RADEC (*READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, CREATE*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA SD PADA MATERI SIKLUS AIR**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Effy Mulyasari, M.Pd.

NIP. 196801182008012003

Pembimbing II

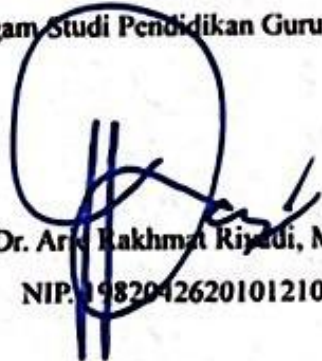


Izzah Muyassaroh, M.Pd.

NIP. 920230219941111201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dr. Arif Rakhmat Riyadi, M.Pd.

NIP. 198204262010121005

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Salsabila Rahmi Rusmana
NIM : 2105988
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Karya : Efektivitas Model RADEC (*Read, Anwer, Discuss, Explain, Create*) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Materi Siklus Air

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri. Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia.

Bandung, Agustus 2025

Salsabila Rahmi Rusmana

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Dengan mengucap puji serta syukur peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT, atas berkah, rahmat, dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul “Efektivitas Model RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Discuss*) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Siklus Air”. Shalawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada Rasulullah tercinta Nabi Muhammad SAW. beserta keluarga, para sahabat, serta umatnya hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia. Besar harapan penulis untuk kelak penyusunan skripsi ini dapat memberikan manfaat terhadap khalayak umum, khususnya dalam dunia pendidikan untuk senantiasa dikembangkan dan disesuaikan dikemudian hari.

Pada dasarnya, terdapat hambatan yang peneliti alami dalam penyusunan skripsi ini, tetapi berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Peneliti menyadari bahwa penyusunan ini memiliki banyak kekurangan sehingga dapat dikatakan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun peneliti harapkan guna menyempurnakan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti mendapatkan banyak dorongan serta dukungan dari orang-orang yang sangat bernilai serta berarti selama proses penyusunan agar peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan hasil yang terbaik. Atas hal tersebut, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang terpanjatkan, peneliti mengucapkan terimakasih yang tidak terukur kepada:

1. Bapak Dr. Arie Rakhmat Riyadi, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas

Pendidikan Indonesia yang telah membimbing, memberikan motivasi dan semangat kepada seluruh mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

2. Bapak Asep Saefudin M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan, membimbing, memotivasi, mendukung kepada penulis sejak awal semester sampai semester akhir ini sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Ibu Dr. Effy Mulyasari, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang senantiasa menyempatkan waktu dan memberikan banyak sekali ilmu, bimbingan, arahan, motivasi kepada penulis serta masukan selama proses penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Ibu Izzah Muyassaroh, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang senantiasa menyempatkan waktu dan memberikan banyak sekali ilmu, bimbingan, arahan, motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Seluruh dosen dan staff akademik program studi PGSD FIP UPI atas ilmu, bimbingan, serta arahan yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
6. Kepala sekolah dan Guru SDN 007 Cipaganti Kota Bandung yang telah mengizinkan peneliti melaksanakan penelitian dan selalu memberikan dukungan dan do'a kepada penulis agar bisa menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat waktu.
7. Cinta pertamaku ayah Dadang Rusmana, M.Pd, terima kasih atas doa yang tak pernah surut serta kasih sayang yang tidak ternilai harganya terus diberikan hingga saat ini dan nanti. Segala bentuk pengorbanan baik materi maupun non materi yang telah ayah berikan menjadi dorongan untuk menyelesaikan penulisan ini dengan baik. Terimakasih atas usaha untuk mengupayakan yang terbaik bagi penulis, keringat dan tenaga yang diberikan semoga diberikan balasan yang lebih dari Alloh SWT.
8. Ibuku tercinta Ibu Ai Enung Nursobah S.Pd, yang do'anya selalui mendahului setiap langkah penulis. Pengorbanan yang diberikan menjadi sumber kekuatan dan semangat dalam setiap langkah hidup. Terimakasih untuk cinta kasih yang selalu tidak pernah padam serta ketulusan yang selalu dirasakan hingga

penulisan skripsi ini selesai dengan baik. Semoga kesehatan dan keberkahan senantiasa menyertai langkahmu ibu.

9. Fikri Saifulafif Rusmana, M.Pd dan Nisrina Fauziah Fuad, M.Pd selaku kakak tercinta penulis selalu menanyakan progress skripsi setiap saat dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan baik.
10. Salwa Zaida Hasni Rusmana dan Salfa Mutiara Qolby Rusmana, adik penulis yang selalu mendukung sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi. Semoga kasih sayang kita terus terjaga dan mampu terus saling menguatkan dalam setiap jalan kehidupan.
11. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan motivasi, do'a dan kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
12. Alfin Maqbul Fauzi partner sejak tahun 2017 saat masih menempuh pendidikan di bangku SMP. Terimakasih selalu sabar dalam menemani, membantu, meluangkan waktunya, tenaga, pikiran, materi, serta memberi dukungan dan motivasinya hingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi diperguruan tinggi ini. Segala dukungan baik dalam wujud doa, moral serta pengertian yang diberikan terhadap penulis menjadi dorongan yang berarti hingga penulisan ini dapat terselesaikan. Semoga segala harapan baik yang telah direncanakan bisa terwujud dikemudian hari.
13. Vira Rinanta, terimakasih telah menerima segala baik maupun buruk dari penulis hingga saat ini menjadi sahabat yang begitu dekat. Terimakasih penulis ucapkan dengan hati yang tulus atas segala bentuk dukungan untuk mendorong penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Kehadirannya bukan hanya sebagai sahabat yang baik, namun selalu mengingatkan bahwa saya tidak sendirian dalam menghadapi berbagai kesulitan serta selalu memberikan ruang untuk menerima segala keluh kesah penulis dengan hati yang tulus. Semoga perjalanan hidup penulis selalu disertai kisah indah bersamanya yang do'a terbaik penulis panjatkan untuknya.
14. Teman-teman kelas C PGSD Bumi Siliwangi Angkatan 2021 yang telah kebersamai dari semester satu sampai berjuang sampai akhir.

15. Keluarga ngatatmo yang selalu mendoa'kan, memberikan motivasi kepada penulis agar terus berusaha dan pantang menyerah dalam penyusunan skripsi ini.
16. Annisa Indriyani dan Rezqi Dwi Chairunnisa teman seperjuangan Program Penguatan Profesional Kependidikan (P3K) Universitas Pendidikan Indonesia yang bertempat di SDN 007 Cipaganti yang selalu berjuang bersama, membantu, dan memotivasi selama proses penyusunan skripsi.
17. Syifa Nurfadillah Destriana, Nadilla Azzahra, Khisni Nurhabibah Sasmita dan teman-teman satu bimbingan wali akademik yang telah berjuang, memotivasi selama proses penyusunan skripsi.
18. Teman-teman satu bimbingan, terima kasih sudah kebersamaan dan membantu penulis selama menyusun skripsi.
19. Teman-teman KTP (Keluarga Teu Pararuguh) yang selalu mendoa'kan, memberikan motivasi kepada penulis agar terus berusaha dan pantang menyerah dalam penyusunan skripsi ini.
20. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas segala dukungan, do'a dan bantuan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi.
21. Tak lupa, saya ucapkan banyak terimakasih yang tulus kepada diri saya sendiri. Terimakasih atas segala usaha untuk mampu bertahan dan tetap teguh untuk dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dan mampu untuk bangkit dari segala bentuk halangan yang dihadapi. Terimakasih untuk selalu memilih untuk terus berjalan walau terkadang langkah terasa begitu berat. Semoga segala bentuk usaha dalam menyelesaikan skripsi ini dapat dijadikan sebagai pelajaran bagi diri saya sendiri untuk mampu terus berusaha terhadap hal yang dalam pandangan pertama terasa berat dan tidak mungkin terealisasikan, namun ternyata dengan ketekunan dan kesabaran mampu terwujud dengan hasil yang maksimal.

Bandung, Agustus 2025

Salsabila Rahmi Rusmana

**EFEKTIVITAS MODEL RADEC (*READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, CREATE*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA SD PADA MATERI SIKLUS AIR**

Salsabila Rahmi Rusmana

2105988

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan atas latar belakang tentang permasalahan yang sering timbul dalam dunia pendidikan tidak terlepas dari peran guru serta sikap peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, masalah yang timbul yakni penggunaan metode ceramah oleh guru yang masih dipakai ditengah capaian keterampilan abad 21 serta lemahnya kemampuan siswa dalam berkomunikasi dengan baik yang menghambat kemampuan berpikir kritis siswa yang seharusnya mampu terbangun. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 pada materi siklus air. Adapun indikator berpikir kritis dalam penelitian ini meliputi *focus, reason, inference, situation, clarity, overview*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain pra-eksperimen tipe *one group pretest-posttest Design*. Peneliti memilih 23 peserta didik dari SDN 007 Cipaganti sebagai sampel dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini memanfaatkan instrumen tes berupa pretest dan posttest dalam bentuk uraian sebanyak 10 soal. Lebih lanjut, analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan uji statistik validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, *paired sample test*, dan n-gain. Berdasarkan data yang diperoleh, instrumen data yang digunakan dalam penelitian ini valid dengan taraf reliabilitas tinggi, berdistribusi normal dan nilai n-gain cukup efektif. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwasanya penggunaan model RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sd pada materi siklus air.

Kata kunci: berpikir kritis, model RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*), ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS)

EFFECTIVENESS OF RADEC MODEL (READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, CREATE) IMPROVE CRITICAL THINKING ABILITIES OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN THE WATER CYCLE MATERIAL

Salsabila Rahmi Rusmana

2105988

ABSTRACT

This research was conducted based on the background of problems that frequently arise in the world of education, which are inseparable from the role of teachers and student attitudes in the learning process. In this study, problems that emerged were the continued use of lecture methods by teachers amidst the achievement of 21st century skills and student's weak communication skills, which hinder students' critical thinking skills, which should be developed. This study aims to test effectiveness of the RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) learning model as an effort to improve the critical thinking skills of 5th grade students on the water cycle material. The Indicators of critical thinking in this study include focus, reason, inference, situation, clarity, overview. This study used a quantitative method with a pre-experimental design of the one group pretest-posttest Design. The researcher selected 23 students from SDN 007 Cipaganti as samples using the technique simple random sampling. This study utilized a pretest and posttest in the form of a descriptive test consisting of 10 questions. Furthermore, the analysis in this study was conducted using statistical test of validity, reliability, normality, homogeneity, paired sampel test, and n-gain. Based on the data obtained, the data instrument used in this study is valid with a high level of reliability, normally distributed and the n-gain value is quite effective. Based on the results obtained, it can be concluded that the use of the RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) model is effective in improving students' critical thinking skills in the water cycle material.

Keywords: *critical thinking, RADEC model (Read, Answer, Discuss, Explain, Create), natural and sosial science (IPAS)*

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	10
1.4.1 Manfaat Teoretis	10
1.4.2 Manfaat Praktis	11
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	11
BAB II.....	13
TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Efektivitas	13
2.2 Model RADEC.....	13
2.2.1 Pengertian RADEC	13
2.2.2 Langkah-Langkah Model RADEC	14
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Model RADEC	16
2.2.4 Karakteristik Model RADEC	17
2.2.5 Faktor Pendukung dan Penghambat Model RADEC.....	17
2.3 Berpikir Kritis	20
2.3.1 Pengertian Berpikir Kritis	20
2.3.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	20
2.3.3 Faktor-Faktor Berpikir Kritis	21

2.3.4	Manfaat Berpikir Kritis	22
2.4	Pembelajaran IPA.....	22
2.4.1	Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	22
2.4.2	Dimensi Pembelajaran IPA	23
2.4.3	Tujuan Pembelajaran IPA	23
2.5	Materi Siklus Air	24
2.5.1	Pengertian Siklus Air	24
2.5.2	Tahapan-Tahapan Proses Siklus Air	24
2.5.3	Manfaat Air	26
2.5.4	Upaya Menjaga Ketersediaan Air	27
2.5.5	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siklus Air	27
2.6	Penelitian Terdahulu	28
2.7	Kerangka Berpikir	30
2.8	Definisi Operasional	33
2.8.1	Kemampuan Berpikir Kritis.....	33
2.8.2	Model RADEC.....	33
BAB III		34
METODE PENELITIAN		34
3.1	Desain Penelitian.....	34
3.2	Populasi dan sampel	35
3.2.1	Populasi	35
3.2.2	Sampel	35
3.3	Prosedur Penelitian.....	36
3.3.1	Tahap Persiapan	36
3.3.2	Tahap Pelaksanaan	36

3.3.3 Tahap Pelaporan.....	37
3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	37
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.4.2 Instrumen Penelitian.....	38
3.5 Uji Coba Instrumen Penelitian.....	39
3.5.1 Uji Validitas.....	39
3.5.2 Uji Reliabilitas.....	41
3.6 Teknik Analisis Data Penelitian.....	42
3.6.1 Analisis Data Deskriptif.....	42
3.6.2 Analisis Data Inferensial.....	42
BAB IV	46
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Temuan.....	46
4.2 Pembahasan.....	56
BAB V.....	63
SIMPULAN DAN SARAN	63
5.1 Simpulan	63
5.2 Saran.....	63
5.2.1 Bagi Guru.....	63
5.2.2 Bagi Peneliti.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian One Group Pretest Posttest.....	35
Gambar 4.1 Diagram Perolehan Nilai Pretest	47
Gambar 4.2 Diagram Hasil Perolehan Nilai Posttest	50
Gambar 4.3 Pengelompokkan hasil pretest dan posttest setiap indikator	51
Gambar 4.4 Diagram Nilai Hasil Pretest dan Posttest	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Rentang Nilai	38
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis	38
Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Instrumen	40
Tabel 3.4 Klasifikasi Hasil Uji Validitas	40
Tabel 3.5 Koefisiensi Reliabilitas	41
Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas.....	42
Tabel 3.7 Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan	45
Tabel 3.8 Kriteria N-gain	45
Tabel 4.1 Data Nilai Hasil Pretest	46
Tabel 4.2 Statistika deskriptif pretest	48
Tabel 4.3 Uji Normalitas Pretest	48
Tabel 4.4 Data Nilai Hasil Posttest	49
Tabel 4.5 Statistika Deskriptif Posttest	50
Tabel 4.6 Uji Normalitas Posttest	52
Tabel 4.7 Uji Homogenitas	53
Tabel 4.8 Uji Paired Sample Test	54
Tabel 4.9 Uji Perbedaan Nilai N-Gain.....	55
Tabel 4.10 Uji Perbedaan Nilai N-Gain.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Surat Keputusan Dosen Pembimbing	75
Lampiran 2.Surat Izin Penelitian.....	77
Lampiran 3.Kartu Bimbingan Skripsi	78
Lampiran 4. Lembar Perbaikan Skripsi	79
Lampiran 5. Modul Ajar	80
Lampiran 6. Bahan Bacaan	93
Lampiran 7.LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)	99
Lampiran 8.Soal Pretest dan Posttest	102
Lampiran 9.Kisi-Kisi Instrumen	104
Lampiran 10. Prosedur Penilaian	115
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	118
Lampiran 12. Sampel Jawaban Pretest Siswa	122
Lampiran 13.Sampel Jawaban Posttest Siswa	124
Lampiran 14. Sampel jawaban LKPD	126
Lampiran 15.Riwayat Hidup Penulis	129

DAFTAR PUSTAKA

- Alsaleh, N. J. (2020). Teaching Critical Thinking Skills: Literature Review. *Tojet: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 19(1), 21–39.
- Alvira, E. M., Vaganza, A., Putri. Andromeda, & Setiawan, B. (2023). Analisis Permasalahan Belajar: Faktor-Faktor Efektivitas Proses Pembelajaran pada Siswa. *Jupendis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 142–153. <https://doi.org/10.54066/jupendis.v2i1.1186>
- Amelia, D., Setiaji, B., Jarkawi, Primadewi, K., Habibah, U., Peny, T. L. L., Rajagukguk, K. P., Nugraha, D., Safitri, W., Wahab, A., Larisu, Z., Setiaji, B., & Dharta, F. Y. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. <https://penerbitzaini.com/>
- Amelia, E. D., Imran, Muh. E., & Anisa. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discussion, Explaim, and Create) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V pada Pembelajaran IPA SD Inpres Pattallassang. *Journal on Education*, 6(3), 17890–17901.
- Anis, I., Usman, J., & Arfah, S. R. (2021). Efektivitas Program Pelayanan Kolaborasi Administrasi Kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Gowa. *Journal Unismuh*, 2(3), 1105–1116.
- Aprilia, R. S., Firmanti, P., Rahmat, T., & Rusdi. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA di Kelas IX-F SMP Negeri 1 Bukitiinggi. *Indo-Math Edu Intellectuals Journal*, 5(4), 5111–5118. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i4.1737>
- Arief, M. M. (2021). Media Pembelajaran IPA di SD/MI (Tujuan Penggunaan, Fungsi, Prinsip Pemilihan, Penggunaan, dan Jenis Media Pembelajaran). *Jurnal Tarbiyah Darussalam*, 5(8), 13–28.
- As, A., & Rahman, N. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran RADEC pada Mata Pelajaran Ekonomi DI UPT SDN 5 Tamalea Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 4(3), 193–202.
- Asari, A., Zulkarnaini, Hartatik, Anam, A. C., Suparto, Litamahuputty, J. V., Dewadi, F. M., Prihastuty, D. R., Maswar, Syukrilla, W. A., Murni, N. S., & Sukwika, T. (2023). *Pengantar Statistika*. PT Mafy Media Literasi Indonesia.
- Astuti, V. D. (2024). Pengaruh Model RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain and Create) Terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Cendikia: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(5), 243–253.
- Avvisati, F., Echazarra, A., Givord, P., & Schwabe, M. (2019). Programme for International Student Assessment (PISA)Result From PISA 2018. *Secretary-General of the OECD*, 1–3, 2–10.

- Ayurachmawati, P., Asmara, R., & Dwi Nopriyanti, T. (2024). Pengaruh Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Kelas V SD Negeri 01 Rasuan. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(2), 380–384.
- Baehaki, F., Murtafi'ah, N., & Kodariah, L. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis RADEC untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Sains. *Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, Dan Sosial Budaya*, 29(4), 61–73.
- Blupur, F. (2021). Penggunaan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI pada Materi Gaya dan Gerak di SDN Habiratin. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 238–242.
- Chairunnisa, C. C., Prihantini, & Sukardi, P. R. R. (2022). Model Read, Answer, Discuss, Explain, and Create untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Educatio*, 8(1), 151–156. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1819>
- Djumanova, B. (2021). Enhancing Critical Thingking of Student in Curriculum. *Academic Researh in Educational Science*, 2(2), 1007–1011. www.ares.uz
- Dores, O. J., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat*, 2(2), 242–254.
- Elisa, D. T., Juliana, Bundel, Bumbun, M., Silvester, & Purnasari, P. D. (2023). Analisis Karakteristik Hakikat Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 10(1), 37–44. <https://ejournal.upi.edu/index.php/ppd/index>
- Elitasari, H. T. (2022). Kontribusi Guru dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9508–9516. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4120>
- Faiz, A., Putra, N. P., & Nugraha, F. (2022). Memahami Makna Tes, Pengukuran (Measurement), Penilaian (Assesment), dan Evaluasi (Evaluation) dalam Pendidikan. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(3), 492–495. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.972>
- Fatimah, N. H., Usman, & Sukemi. (2024). Effectiveness of The Reading, Answering, Discussing, Explaining, And Creating (RADEC) Learning Model in Improving High School Students' Critical Thinking Skills on Colloid Material. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 6(2), 86–93. <https://doi.org/10.37905/jjec.v6i2.25989>
- Ghaniem, A. F., Rasa, A. A., Oktora, A. H., & Yasella, M. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial*. Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan.
- Gunartha, I. W. (2022). Estimasi Kesalahan Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan Berdasarkan Teori Klasik . *Widyadari*, 23(1), 34–47.

- Handayani, H., Sopandi, W., Syaodih, E., Setiawan, D., & Suhendra, I. (2019). Dampak Perlakuan Model Pembelajaran RADEC Bagi Calon Guru Terhadap Kemampuan Merencanakan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1), 79–93.
- Hargono, A., Waloejo, C. S., Pandin, M. G. R., & Choirunnisa, Z. (2022). Penyuluhan Pengolahan Sanitasi Air Bersih untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Desa Mengare, Kabupaten Gresik. *Abimanyu: Journal of Community Engagement*, 3(1), 1–10.
- Hasanah, S. T., Hidayat, R., & Mirawati, M. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Platform Genially Pada Pembelajaran IPA Materi Siklus Air. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(4), 14440–14451.
- Hastjarjo, T. D. (2011). Validitas Eksperimen. *Buletin Psikologi*, 19(2), 70–80.
- Hermawan, I. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Mixed Methode*. Hidayatul Quran Kuningan.
- Hidayati, D. N., Kumalasari, G., & Riswandani, A. (2023). Definisi Pembelajaran Kontekstual pada Pembelajaran IPA di Kelas IV SD Negeri Pengerjo 2. *Indonesian Journal of Elementary and Childhood Education*, 4(2), 51–58.
- Hopipah, D., Kusnandar, N., & Anggraeni, P. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Berbantuan Media Interaktif Animasi Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Pembelajaran IPA. *Sebelas April Elementary Education*, 3(1), 9–21. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/saee>
- Iwanda, C. N. S., Malika, H. N., & Aqshadigrama, M. (2022). RADEC Sebagai Inovasi Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pasca Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(24), 430–440. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7494585>
- Januarista, A., Pratiwi, D., Varid, K. A., Trisinta, Wildawati, Kristiani, Y. M., & Sesar, Y. (2023). Edukasi Manfaat Air Bersih Bagi Kesehatan di Desa Balane Dusun I Kecamatan Kinovaro, Kabupaten Sigi. *Amma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 235–241. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/amma>
- Khaulani, F., S, N., & Murni, I. (2019). Fase dan Tugas Perkembangan Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 51–59.
- Kleruk, I. D., Muriati, S., & Jamaluddin, J. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Media Barang Bekas Pada Siswa Kelas IV SD Inpres Lanraki 1 Kota Makassar. *Jurnal IPA Terpadu*, 5(1), 85–95.
- Kurniawan, H. (2021). *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. CV Budi Utama.

- Kusumawati, E. (2023). Efektivitas Kerja Guru. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(3), 1487–1492. <http://Jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- Latifa, D. A., Ali, E. Y., & Sujana, A. (2025). Efektifitas Model Pembelajaran RADEC Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Creative of Learning Students Elementary Education*, 8(1), 55–61.
- Lestari, H., Ali, M., Sopandi, W., Wulan, A. R., & Rahmawati, I. (2022). The Impact of The RADEC Learning Model Oriented ESD on Students' Sustainability Consciousness in Elementary School. *Pegeg Journal Education and Instruction*, 12(2), 113–122. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.02.11>
- Lidiawati, K. R., & Aurelia, T. (2023). Kemampuan Berfikir Kritis Siswa di Indonesia: Rendah atau Tinggi? *Buletin KPIN*, 9.
- Mamonto, S. I. P., Rachman, I., & Kumayas, N. (2022). Efektivitas Kinalang Sebagai Aplikasi Pelayanan Publik Berbasis Elektronik di Kota Kotamobagu (Studi di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Kotamobagu). *Jurnal Governance*, 2(1), 1–14.
- Mufaizah, Kholidatur R, Retno, R., & Salwa, F. (2024). Mengembangkan Critical Thinking dalam Pembelajaran PAI. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(7), 13425–13434.
- Mulyasari, E., Ali, M., & Sukirman, D. (2021). Building Student's Character in Primary School Through Sustainable Development Goals (SDGs) of School Program. *Indonesian Scholars Scientific Summit Taiwan Proceeding*, 3, 30–35. <https://doi.org/10.52162/3.2021109>
- Murjani. (2022). Prosedur Penelitian Kuantitatif. *Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Institut Agama Islam Sultan Muhammad Syafiuddin Sambas Kalimantan Barat*, 5(1), 687–713.
- Muyassaroh, I., & Nurpadilah, D. (2021). Implementasi Problem Based Learning Dengan Pendekatan Saintifik Dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Dikoda*, 2(2), 23–31.
- Nasution, L. M. (2017). Statistik Deskriptif. *Jurnal Hikmah*, 14(1), 49–55.
- Novtiana, I. (2021). *Siklus Air dan Dampaknya bagi Kehidupan*. Universitas Negeri Semarang.
- Novtiana, I., & Wulandari, D. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Flipbook Berbasis Literasi Sains Pembelajaran IPA Kelas V. *Jurnal Kependidikan Dasar*, 13(2), 9–14. <https://journal.unnes.ac.id/journals/kreatif>
- Nurhayati, I., Pramono, K. S. E., & Farida, A. (2024). Keterampilan 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication and Collaboration) dalam

- Pembelajaran IPS untuk Menjawab Tantangan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 36–43. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6842>
- Nurlailah, Amin, F. H., & Nawir, N. (2022). Penggunaan Teknik Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Deskripsi pada Siswa Kelas X Sosial MAN Pintang Sulawesi Selatan. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(2), 192–202.
- Nurwidiawati, D. (2024). Integrasi Education for Sustainable Development (ESD) Berbasis Teknologi Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 1(1), 138–154.
- Pitriani, K., Karja, I. W., & Mawan, I. G. (2024). Efektivitas Strategi Pembelajaran Aktif (Active Learning) Terhadap Perilaku Belajar Siswa Di SDN 1 Anturan. *Widyacarya: Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya*, 8(2), 208–216. <http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/widyacarya/index>
- Prakoso, C. Y., & Nugraheni, N. (2024). Tantangan dan Prospek Pendidikan Berkelanjutan di Era Global: Menuju Masa Depan yang Berkelanjutan. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(4), 515–519. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11255909>
- Pratiwi, P. A., Mashalani, F., Hafizhah, M., Sabrina, A. B., Harahap, N. H., & Siregar, D. Y. (2024). Mengungkap Metode Observasi yang Efektif Menurut Pra-Pengajar EFL. *Mutiara : Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 2(1), 133–149. <https://doi.org/10.59059/mutiara.v2i1.877>
- Prayuni, A., & Irwansyah. (2024). Efektivitas Manajemen Madrasah. *Jurnal Ilmu Pendidikan Islam Dan Keagamaan*, 8(2), 158–171. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/eduriligia>
- Putri, N. H., & Chusni, M. M. (2024). Analisis Implementasi Education for Sustainable Development (ESD) dalam Pendidikan Pemanasan Global. *Biocephy: Journal of Science Education*, 4(1), 232–236. <https://doi.org/10.52562/biocephy.v4i1.1096>
- Ramadhan, M. F., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Validitas and Reliabilitas. *Journal on Education*, 6(2), 10967–10975.
- Ramadhana, R. N., Elyani, E. P., & Mu'in, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Analisis Sastra. *Stilistika: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 15(2), 279–292. <https://doi.org/10.30651/st.v15i2.13379>
- Ratnasari, Zabeta, M., & Sholeha, F. Z. (2024). Pengaruh Artificial Intelegence (AI) Terhadap Kemampuan Berfikir Kristis Matematis Siswa. *Algoritma : Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian Dan Angkasa*, 3(1), 68–76. <https://doi.org/10.62383/algoritma.v3i1.355>
- Ratnasari, Zabeta, M., & Sholeha, F. Z. (2025). Pengaruh Artificial Intelegence (AI) Terhadap Kemampuan Berfikir Kristis Matematis Siswa. *Algoritma: Jurnal*

- Matematika Ilmu Pengetahuan Alam Kebumihan Dan Angkasa*, 3(1), 68–76.
<https://doi.org/10.62383/algorithm.v3i1.355>
- Rifatunnisa, Tarigan, M., Taofik, & Muji, N. C. (2023). Upaya Meningkatkan Critical Thinking Skill dalam Pembelajaran PPKN Dengan Model RADEC pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *De Journal (Dharmas Education Journal)*, 4(1), 158–167.
http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/de_journal
- Rumahorbo, R. P., & Nursadi, H. (2023). Energi Baru Terbarukan Sumber Daya Air : Manfaat dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Hidup. *Jurnal Darma Agung*, 31(1), 185–202.
- S, M. I., Rizal, H. P., Amaliah, R., Sari, F., & Wahyuni, C. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Read, Answer, Discuss, Explain, and Create (RADEC) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Journal of Education Research*, 5(4), 5239–5249.
- Salsabila, A., & Nugraheni, I. L. (2020). *Pengantar Hidrologi*. CV. Anugrah Utama Raharja.
- Sapitri, N., Sahwal, S. S., Satifah, D., & Takziah, N. (2023). Peran Guru Profesional Sebagai Fasilitator Dalam Kegiatan Pembelajaran DI Sekolah Dasar. *Caxra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 03(1), 73–80.
- Saras Wati, A., Samritin, & Kudus, I. (2024). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran RADEC Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(4), 1162–1171. <https://doi.org/10.35326/prosa.v8i4.3944>
- Sari, & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Berbasis Flipbook untuk Memberdayakan Keterampilan Abad 21 Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6079–6085.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1715>
- Sari, W. D. (2023). Education Sustainability Development (ESD) Teori pada Manajemen Pendidikan Islam di Era Digital. *Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam*, 12(1), 153–170. www.unescobkk.org/ed
- Setiawan, T. Y., Destrinelli, & Wulandari, B. A. (2022). Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Radec di Sekolah Dasar : Systematic Literature Review. *Justek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(2), 133–141. <https://doi.org/10.31764/justek.vXiY.ZZZ>
- Setyawan, J., Roshayanti, F., & Novita, M. (2023). Model Pembelajaran RADEC Berbasis STEAM pada Materi Sistem Koloid Mampu Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Practice of The Science of Teaching Journal: Jurnal Praktisi Pendidikan*, 2(1), 18–26.
<https://doi.org/10.58362/hafecspost.v2i1.29>

- Sharifah, H., Sagita, J., & Trismawanti, I. (2023). Penggunaan Model Problem Based Learning dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Siklus Air. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(3), 456–469. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Sitepu, D. ratna S. B. (2022). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi Siklus Air Tanah Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Di UPT SD Negeri 068003 Medan Tuntungan Tahun Ajaran 2021/2022. *Prosiding Seminar Nasional*, 1, 1.
- Sofwatillah, Risnita, Jailani, M. S., & Saksith, D. A. (2024). Teknik Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif dalam Penelitian Ilmiah. *Journal Genta Mulia*, 15(2), 80–91.
- Sopandi, W. (2017). The Quality Improvement of Learning Processes and Achievements Through the Read-Answer-Discuss-Explain-and Create Learning Model Implementation. *The Proceeding 8th Pedagogy International Seminar*, 132–139. <https://www.researchgate.net/publication/320281816>
- Sopandi, W., Pratama, Y. A., & Handayani, H. (2019). Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 19–34. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i1.1853>
- Sopandi, W., Sujana, A., Sukardi, R. R., Sutinah, C., Yanuar, Y., Imran, M. E., Suhendra, I., Dwiyan, S. S., Sriwulan, W., Nugraha, T., Sumirat, F., Nurhayati, Y., Kusumastuti, F. A., Lestari, H., Yuniasih, N., Nugraheny, D. C., & Suratmi. (2021). *Model Pembelajaran RADEC (Teori dan Implementasi di Sekolah)*. UPT Penerbitan dan Percetakan Universitas Pendidikan Indonesia .
- Ssossé, Q., Wagner, J., & Hopper, C. (2021). Assessing the Impact of ESD: Methods, Challenges, Results. *Sustainability (Switzerland)*, 13(5), 2–26. <https://doi.org/10.3390/su13052854>
- Sugiarti, S., Firdaus, A. R., & Kelana, J. B. (2024). Penggunaan Model Pembelajaran RADEC Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Arji: Action Research Journal Indonesia*, 6(1), 28–34. <https://doi.org/10.61227>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. CV. Alfabeta .
- Sugiyono, & Sutopo. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mix Methods)*. Alfabeta.
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking Analisis Perubahan Abilitas Peserta Didik dalam Desain One Group Pre-test-Post-test*. Suryacahya.

- Suriani, A., & Yanti, R. (2024). Implementasi Model Pembelajaran RADEC pada Keterampilan Menulis Teks Eksplanasi di Kelas V Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education*, 1(2), 25–36.
- Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Ihsan: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. <http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan>
- Suryana, N., Sopandi, W., Budimansyah, D., & Ruyadi, Y. (2024). Model Pembelajaran RADEC dalam Perspektif Pendidikan Karakter. *Auladuna: Jurnal Studi Keislaman*, 6(2), 126–137. <https://doi.org/10.62097/au.v6i01>
- Susanti, W.Dj Pomalato Sarson, Resmawan, & Hulukati Evi. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menggunakan Multimedia Interaktif. *Differential: Journal on Mathematics Education*, 1(1), 37–46.
- Suseno, & Saputra, D. (2025). Teknik Penyusunan Tes Hasil Belajar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(3), 7502–7512.
- Syafriani, D., Darmana, A., Syuhada, F. A., & Sari, D. P. (2023). *Statistik Uji Beda untuk Penelitian Pendidikan (Cara dan Pengolahannya dengan SPSS)*. CV Eureka Media Aksara.
- Syakur, R. R. F. (2023). Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Abdi Dosen Dan Mahasiswa*, 1(3), 338–342. <https://doi.org/10.0000/adm>
- Tangke, P. R. M. (2015). *Dampak Kegiatan Manusia Terhadap Perubahan Siklus Air yang Memicu Kelangkaan Air Dunia*. 2–7.
- Trismayanti, S. (2019). Strategi Guru dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Islam*, 17(2), 142–158.
- Vitriasari, L., Sopandi, W., Sujana, A., Ainunasya, R. N., Nenden, K., & Wandani, R. W. (2023). Upaya Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Teknologi Pangan Melalui Model Pembelajaran RADEC Di Kelas 3 SD. *Literasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia Dan Daerah*, 13(2), 777–786.
- Wahyuni, R. A. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain. *Seminar Nasional Pendidikan*, 2, 477–486.
- Wahyunita, I., & Subroto, W. T. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Blended Learning dengan Pendekatan STEM dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 1010–1021. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.503>
- Wati, E., Harahap, R. D., & Safitri, I. (2022). Analisis Karakter Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5994–6004. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.2953>

- Widana, I. W., & Muliani, P. L. (2020). *Uji Persyaratan Analisis*. Klik Media.
- Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, La Ode, Rusdi, Lestari, S. M. P., Wijayanti, D. R., Devriany, A., Hidayat, A., Dalfian, urcahyati, S., Sjahriani, T., Armi, Nurul Widya, & Rogayah. (2023). *Buku Ajar Metode Penelitian*. CV Science Techno Direct Perum Korpri Pangkal Pinang.
- Widodo, Suciati, & Hidayat, R. (2024). Implementasi Model Pembelajaran RADEC (Read Answer Discuss Explain Create) serta Dampaknya Pada Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Kemampuan Komunikasi. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7(1), 270–285. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.1.2024.9999>
- Wulandari, D. U., Wiryanto, & Hendratno. (2024). Peningkatan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Melalui Pembelajaran Berbasis Metode Eksperimen. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 5581–5592.
- Xie, Y., Smith, J., & Davies, M. (2025). The evolution of Critical Thinking in Chinese Education Context: Policy and Curriculum Perspectives. *International Studies in Sociology of Education*, 2–24. <https://doi.org/10.1080/09620214.2025.2462967>
- Yulianti, M. T., Qomario, & Nureva. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain and Create) terhadap Hasil Belajar. *Journal of Elementary School*, 2(1), 33–40. <https://jsr.unuha.ac.id/index.php/Finger>
- Zega, J. I. S., Telaumbanua, A., Arisman, T., & Harefa, E. B. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Small Group Work untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada kompetensi Dasar Memahami Jenis-Jenis Konstruksi Bangunan. *Jurnal Kelitbangan*, 12(2), 167–179.