

**IMPLEMENTASI MODEL RADEC TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI WUJUD BENDA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat  
untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh

Natasya Putri Amanda

NIM 1900996

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
KAMPUS CIBIRU  
2023**

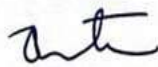
HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI MODEL RADEC TERHADAP

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI WUJUD BENDA

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I



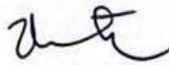
Dr. Tita Mulyati, M. Pd.  
NIP. 198111082008012015

Pembimbing II



Rendi Restiana Sukardi, M. Pd.  
NIP. 920200419900607101

Mengetahui,  
Ketua Progam Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dr. Tita Mulyati, M. Pd.  
NIP. 198111082008012015

**IMPLEMENTASI MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS PADA MATERI WUJUD BENDA**

Oleh

Natasya Putri Amanda

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Natasya Putri Amanda 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang.

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

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Implementasi Model Radec Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Wujud Benda” ini beserta seluruh isinya benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung,     Agustus 2023  
yang membuat pernyataan,

**NATASYA PUTRI AMANDA**  
**NIM. 1900996**

## **MOTTO**

**“BERANI BERTINDAK ADALAH KUNCI MENUJU KESUKSESAN”**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Model Radec Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Wujud Benda” tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu sebagian Syarat Penyusunan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Indonesia. Penulis menyadari bahwa penyusunan dan penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan belum sempurna. Untuk itu kepada semua pihak yang terkait, penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun, dan akan dijadikan bahan koreksi untuk menyempurnakan di masa yang akan datang.

Bandung, Agustus 2023

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT atas limpahan berkah, rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan apresiasi kepada:

1. Ibu Dr. Tita Mulyati, M.Pd. , selaku pembimbing sekaligus ketua program studi pendidikan guru sekolah dasar I atas dukungan, saran dan pemikirannya dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Rendi Restiana Sukardi, M.Pd., selaku pembimbing II atas bimbingan, dukungan, motivasi, dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ayahanda H. Atang Suhara, Ibunda Hj. Elis., S.Pd., serta kakak-kakak tercinta penulis yang senantiasa memberikan semangat dan do'a tulus yang tak henti-hentinya demi kesuksesan dan kelancaran selama mengikuti perkuliaan dan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Prof.Dr. Deni Darmawan, S.Pd., M. Si., M. Ikom., MCE., selaku Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru.
5. Ibu Dr. Yeni Yuniarti M. Pd., selaku Wakil Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru.
6. Bapak Dr. H. Dede Margo Irianto, M. Pd. Sebagai Validator ahli yang telah memberikan masukan dan saran pada instrument tes penelitian.
7. Kepala sekolah, guru-guru dan staf tata usaha SD Negeri Kotabaru atas dukungan serta bantuan dalam pengumpulan data di sekolah.
8. Teman-teman program studi pendidikan guru sekolah dasar angkatan 2019, terima kasih atas dukungan dan kebersamaan yang telah terjalin selama ini. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan keikhlasan serta mendapatkan keridhaan-Nya.
9. Orang-orang terdekat penulis Raras, Novi, Wahyu, Lirih dan Arif yang senantiasa mendukung penulisan skripsi ini. Terima kasih atas dukungan dan motivasinya.

10. Semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Bandung, Agustus 2023

Natasya Putri Amanda

# IMPLEMENTASI MODEL RADEC TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI WUJUD BENDA

Natasya Putri Amanda  
1900996

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas 3 Sekolah Dasar melalui Implementasi Model Pembelajaran RADEC pada Materi Wujud Benda. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain non equivalent Pelitian ini melibatkan 30 siswa Sekolah Dasar kelas eksperimen dan 27 siswa kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran RADEC memiliki hasil yang lebih baik terhadap hasil kemampuan berpikir kritis dengan model pembelajaran langsung. Yang artinya penggunaan model radec dan model langsung memiliki hasil yang berbed dan model radec dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran IPA terutama pada materi wujud benda. Data diolah menggunakan SPSS 25, yang menunjukan hasil nilai rata-rata *posttest* kelompok eksperimen dengan menggunakan model radec dibandingkan perolehan rata-rata pada kelompok kelas kontrol tanpa menggunakan model radec. Rata-rata nilai yang diperoleh pada nilai *posttest* kelas ekperimen sebesar 85,87 dan kelas kontrol sebesar 71,70.

**Kata Kunci:** Kemampuan Berpikir Kritis, Ilmu Pengetahuan Alam, Model Pembelajaran RADEC

# **IMPLEMENTING RADEC MODE IN CRITICAL THINKING ABILITY ON PHASE TRANSITIONAL MATERIALS LESSON**

Natasya Putri Amanda

1900996

## **ABSTRACT**

*The purpose of the study is to know critical thinking ability in third grade elementary school student by implementing RADEC learning model on phase transitional materials lesson. The study uses non design equivalent quasi experiment method. The experiment involved 30 students of experiment class and 27 students of controlled class. Based on this study and data analysis, it is concluded that using RADIC learning mode has better result on critical thinking ability than direct learning model, which means the implementation of RADEC mode and direct mode have different result. This RADEC mode can be one of the alternative learning mode ini learning science especially on phase transitional materials lesson. Data is processed by using SPSS 25, which shows the result of average value on controlled class group posttest without using RADEC model. The average value on experiment class posttest are between 85, 87 and on controlled class posttest are between 71, 70*

**Key words:** *Critical Thingking Ability, Natural Sciences, RADEC Learning Mode.*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	9
1.3 Tujuan Penelitian .....	9
1.4 Manfaat Penelitian .....	9
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	9
1.4.2 Manfaat Praktis .....	9
1.5 Definisi Operasional.....	10
1.6 Struktur Organisasi Skripsi .....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
2.1 Model Pembelajaran RADEC .....	12
2.1.1 Pengembangan Model Pembelajaran RADEC .....	13
2.1.2 Rancangan Pelaksanaan Model RADEC .....	14
2.1.3 Kegiatan Guru dan Peserta didik dalam Tahapan Model RADEC .....	15
2.2 Keterampilan Berpikir Kritis.....	17
2.2.1 Upaya-Upaya Yang Bisa Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis.....	26

2.3 Materi Perubahan Wujud Benda .....	27
2.4 Pembelajaran IPA di SD .....	29
2.5 Model Pembelajaran Direct Intruction/ Pembelajaran Langsung .....	30
2.5.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i> .....	30
2.5.2 Ciri-Ciri Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i> .....	31
2.5.3 Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Direct Intruction</i> ...	31
2.6 Membaca .....	31
2.7 Kerangka Berpikir .....	33
2.8 Hipotesis.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
3.1 Metode Penelitian.....	32
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	33
3.3 Subjek dan Objek Penelitian .....	33
3.4 Instrumen Penelitian.....	33
3.5 Analisis Penelitian .....	37
3.5.1 Validitas .....	37
3.5.2 Reliabilitas .....	43
3.5.3 Uji Daya Beda.....	45
3.5.4 Uji tingkat kesukaran.....	49
3.6 Teknik Analisis Data.....	53
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>56</b>
4.1 Temuan Penelitian.....	56
4.1.1 Pembelajaran Wujud Benda Dengan Model Pembelajaran RADEC Pada Kelas Eksperimen .....	57
4.1.2 Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	61
4.1.2.1 Deskripsi Data Hasil Pretes Dan Postes Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	61
4.1.2.1.1 Data Pretes Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol ..	62
4.1.2.1.2 Data Postes Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol..	
4.1.3 Angket Kebiasaan Membaca .....	67
4.1.3.1 Angket Kebiasaan Membaca Kelas Eksperimen .....	68
4.1.3.2 Angket Kebiasaan Membaca Kelas Kontrol.....	74

4.2 Pembahasan.....	80
4.2.1 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran IPA Dengan Model Pembelajaran Radec.....	80
4.2.2 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran IPA Dengan Model Pembelajaran Langsung.....	81
4.2.3 Perbedaan Hasil Pembelajaran Radec Dengan Model Pembelajaran Langsung Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis .....	82
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>85</b>
5.1 Simpulan .....	85
5.2 Implikasi.....	85
5.3 Rekomendasi .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>91</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran Model Radec.....	15
Tabel 2.2 Indikator Dan Contoh Soal Pemahaman Konsep.....	19
Tabel 2.4 Indikator Dan Contoh Soal Keterampilan Berpikir Kritis .....	28
Tabel 2.5 Langkah-langkah Pembelajaran Langsung .....	31
Tabel 3.1. Desain Penelitian.....	32
Tabel 3.2 Instrumen Dan Tujuan Penggunaan Instrumen .....	34
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Angket .....	36
Tabel 3.4 Kisi Kisi Angket Kebiasaan Membaca .....	37
Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen .....	38
Tabel 3.6 Validitas Pilihan Ganda .....	38
Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Pra Pembelajaran .....	40
Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Validitas Butir Angket Kebiasaan Membaca	41
Tabel 3.9 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen.....	43
Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes Pilihan Ganda .....	44
Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Soal Pra Pembelajaran .....	44
Tabel 3.12 Hasil Uji Reliabilitas Angket Kebiasaan Membaca.....	45
Tabel 3.13 Kriteria Indeks Daya Beda Soal.....	46
Tabel 3.14 Hasil Uji Daya Beda Soal PG .....	46
Tabel 3.15 Hasil Daya Beda Uraian.....	48
Tabel 3.16 Kriteria Tingkat Kesukaran Butit Soal .....	49
Tabel 3.17 Hasil Uji Kesukaran Soal Test .....	50
Tabel 3.18 Hasil Rekapitulasi Soal Uji Coba .....	52
Tabel 4.1 Aspek Penilaian Diskusi .....	59
Tabel 4.2 Hasil rekapitulasi data kelas eksperimen .....	62
Tabel 4.3 Hasil rekapitulasi data kelas kontrol .....	65
Tabel 4.4 Hasil Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Descriptive Statistic .....	65
Tabel 4.5 Hasil Rata-Rata Nilai <i>Posttes</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Descriptive Statistic .....	67
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	68

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	69
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	70
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	71
Tabel 4.10 Hasil Uji T Pretest Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen ...	72
Tabel 4.11 Hasil Uji T Posttest Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen...	72
Tabel 4.12 Hasil Angket Pada Aspek Frekuensi Membaca Siswa Kelas Eksperimen .....	72
Tabel 4.13 Hasil Angket Pada Aspek Strategi Membaca Kelas Eksperimen .....	73
Tabel 4.14 Hasil Angket Pda Aspek Jenis Bacaan Kelas Eksperimen ...	74
Tabel 4.15 Hasil Angket Pda Aspek Tingkat Bacaan Kelas Eksperimen .....	74
Tabel 4.16 Hasil Angket Pda Aspek Intensitas Membaca Kelas Eksperimen .....	75
Tabel 4.17 Hasil Angket Pada Aspek Lingkungan Sosial Kelas Eksperimen.....	75
Tabel 4.18 Hasil Angket Pada Aspek Minat Bava Kelas Eksperimen .	76
Tabel 4.19 Hasil Angket Pada Aspek Pasitas .....	76
Tabel 4.20 Statistic Deskriptif Angket Kelas Kontrol .....	77
Tabel 4.21 Distribusi Frekuensi Kebiasaan Membaca Kelas Kontrol ....	77
Tabel 4.22 Kategori Kebiasaan Membaca Kelas Kontrol.....	78
Tabel 4.23 Hasil Angket Pada Aspek Frekuensi Kelas Kontrol .....	78
Tabel 4.24 Hasil Angket Pada Aspek Strategi Membaca Kelas Kontrol .....	79
Tabel 4.25 Hasil Angket Pada Aspek Jenis Bacaan Siswa Kelas Kontrol.....	79
Tabel 4.26 Hasil Angket Pada Aspek Tingkay Bacaan Kelas Kontrol.....	80
Tabel 4.27 Hasil Angket Pda Aspek Intensitas Membaca	

Kelas Kontrol.....	80
Tabel 4.28 Hasil Angket Pada Aspek Lingkungan Sosial	
Kelas Kontrol.....	81
Tabel 4.29hasil Angket Pada Aspek Minat Membaca Kelas Kontrol ....	81
Tabel 4.30 Hasil Angket Pada Aspek Fasilitas Kelas Kontrol.....	82
Tabel 4.31 Statistic Deskriptif Angket Kelas Kontrol .....	82
Tabel 4.32 Distribusi Frekuensi Kebiasaan Membaca Kelas Kontrol ....	83
Tabel 4.33 Kategori Kebiasaan Membaca Siswa Kelas Kontrol.....	83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Kritis .....	30
Gambar 4.1 Diagram Rata-Rata Nilai LKS Kelas Ekperimen Pertemuan 1 dan 2.....	58
Gambar 4. 2 LKS pada Tahap Kreasi Siswa.....	59
Gambar 4.3 Contoh Kegiatan membuat Hasil Karya Pembuatan Es Krim ....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

A.1 Surat Permohonan Validasi Instrumen.....	93
A.2 Lembar Judgement Validitas Instrumen .....	95
A.3 Kisi-Kisi Soal Pretes Dan Postes .....	95
A.4 Soal Pretes Dan Postes .....	99
A.5 Lembar Angket Kebiasaan Membaca .....	119
A.6 Lembar Pertanyaan Prapembelajaran.....	121
A.7 Lembar Observasi Guru .....	124
A.8 Lembar Observasi Siswa.....	126
B.1 Nilai Uji Coba Instrumen Penelitian.....	128
B.2 Validitas Uji Coba Instrumen Penelitian.....	129
B.3 Reliabilitas Uji Coba Instrumen Penelitian.....	132
B.4 Daya Pembeda Uji Coba Instrumen Penelitian.....	133
B.5 Tingkat Kesukaran Uji Coba Instrumen Penelitian .....	135
B.6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian .....	137
C.1 Rpp Kelas Eksperimen .....	139
C.2 Rpp Kelas Kontrol.....	146
C.3 Lembar Kerja Peserta Didik .....	156
C.4 Daftar Hadir Siswa .....	161
D.1 Data Nilai Siswa Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	163
D.2 Analisis Data Nilai Siswa Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	167
E.1 Dokumentasi Kelas Eksperimen.....	171
E.2 Dokumentasi Kelas Kontrol .....	174
F.1 Surat Keputusan Pengangkatan Dosen Pembimbing .....	177
F.2 Surat Ijin Penelitian .....	181
F.3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	183

F.4 Buku Bimbingan Skripsi.....	184
F.5 Lembar Perbaikan Skripsi.....	191

## DAFTAR PUSTAKA

- Aen, R. & Kuswendi, U. (2020). Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD Menggunakan Media Visual Berupa Media Gambar dalam Pembelajaran IPA. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education) Journal: Elementary Education*, 3(3), 99–103. doi: <https://doi.org/10.22460/collase.v3i3.4273>
- Almarzooq, Z. I., Lopes, M., & Kochar, A. (2020). Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic: A Disruptive Technology in Graduate Medical Education. *Journal: the American College of Cardiology*, 75(20), 2635–2638. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.015>
- Anwar, M. (2017). *Filsafat Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Beyer, B.K. (1995). *Critical Thinking*. Bloomington: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Binkley, M. (2012). “Defining Twenty-First Century Skills” dalam *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. New York: Springer
- Dealany., Hidayat., & Nurhayati. (2019). Penerapan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Jurnal: Pendidikan dan Pembelajaran*.17(2).hlm.90-97. doi: <https://doi.org/10.36555/educare.v17i2.247>
- Ellyana, E. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Belajar IPA Materi Tumbuhan Hijau Pada Siswa Kelas V SDN 3 Panjerejo di Masa Pandemi COVID-19. *Eduproxima*, 2(2), 87–100.doi: DOI: <https://doi.org/10.29100/eduproxima.v2i2.1628>
- Solihatin. E. & Raharjo. (2008) *Cooperatif Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*. PT Bumi Aksara: Jakarta
- Fahmi, F. (2020). “Penggunaan Zat Pewarna Pada Kain Sasirangan Sebagai Sumber Belajar Ilmu Pengetahuan Alam” Dalam Hadi, S., Wahyu, & AR, Ef, Efenndi, R. (penyunting) *International Seminar on Ethnopedagogy* .(hlm.558-564).Banjarmasin: FKIP UNLAM Press
- Fisher, A. (2011) *Critical Thinking An Introduction Second Edition*. In Cambgrige University Press.
- Fitria, Y. (2019). *Landasan Pembelajaran Sains Terintegrasi (Terpadu) untuk Level Dasar*. Sukabina Press: Padang
- Florea, A., Mirela, N. & Hurjui, E. (2015) Critical Thinking In Elementary School Children. *Procedia-sosial and behavioral sciences*, 265-572. doi: [10.1016/j.sbspro.2015.02.16](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.16)
- Harianto, Erwin (2020) Keterampilan Membaca dalam Pembelajaran Indonesia. 9(1). 1-8. Doi:<https://doi.org/10.58230/27454312.2>

- Ilzamudin, Ma'nur (2010) Membangun Budaya Literasi : Meretas Komunikasi Global. Jakarta: IAIA Suhada Press
- Juliyantika, T., & Batubara, H. H. (2022). Tren Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis pada Jurnal Pendidikan Dasar di Indonesia. *Jurnal: Basicedu*, 6(3), 4731-4744. doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2869>
- Khotimah , H., Astuti , E. Y, & Apriani D. (2019). "Pendidikan Berbasis Teknologi (Permasalahan Dan Tantangan)". Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana. Universitas PGRI Palembang (Hlm 357-368) Palembang: UPGRI Palembang
- Lestari, H. ., & Rahmawati, I. (2022). Pendidikan Pembangunan Berkelanjutan Dimensi Pelestarian Lingkungan Melalui Model Pembelajaran RADEC Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *JURNAL KAJIAN ISLAM MODERN*, 8(1), 1–13. doi: <https://doi.org/10.56406/jkim.v8i1.64>
- Majid, A. (2007). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Marudut. M.R.H., Bachtiar.I.G., Kadir & Iasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *jurnal: pendidikan Dasar*, 4(3), 577-585. Doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.401>
- Muhammad, E.B., Sholichah, A.S., & Aziz, J.A (2019) Pengaruh Budaya Membaca terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMP Islam Al-Syuro Universitas Ciputat Tahun 2019. 1(2) *Jurnal Pendidikan Islam*. 332-343. doi: <https://doi.org/10.36671/andragogi.v1i2.61>
- Musliman, A., & Kasman, U.(2022). Efektivitas Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Fisika yang Bersifat Abstrak. *Jurnal: Jendela Pendidikan*, 02(01), 48-53. doi: <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i01.116>
- Nurnaningsih., Hanum, C.B., Sopandi, W & Sujana, A. (2023). Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Berbasis RADEC. *Jurnal: Pendidikan Dasar*, 872-879. doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4773>
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., Hidayah, Y., & Trihatusti, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal: Inovasi Pembelajaran*, 6(2), 191-203. doi: <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653>
- Putri, M. H., Fahmi, F., & Wahyuningsih, E. (2021). Efektivitas perangkat pembelajaran IPA untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP pada materi pokok listrik statis. *Journal of Banua Science Education*, 1(2), 79-84 doi: <https://doi.org/10.20527/jbse.v1i2.13>
- Purnamasari, Y. (2014) Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Terhadap Kemandirian Belajar Dan Peningkatan Kemampuan Penalaran Dan Koneksi Matematik Peserta Didik SMPN 1 Kota

Tasikmalaya. Jurnal Pendidikan dan Keguruan. 1(1). 1-13.

- Raharjo, & Solihatin, E. (2007). *Cooperative Learning: Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: Bumi Aksara
- Rahayu, A. B., Hadi, S., Istyadji, M., Zaini, M., Sholahuddin, A., & Fahmi, F. (2018). Development Of Guided Inquiry Based Learning Devices To Improve Student Learning Outcomes In Science Materials In Middle School. *European Journal: Alternative Education Studies*.3(2), 107-117. Doi: 10.5281/zenodo.2261027
- Rahmat, R., Suwarma, I. R., & Imansyah, H. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Multirepresentasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Getaran Harmonik . Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal), doi: <https://doi.org/10.21009/03.SNF2019.01.PE.13>
- Ramdhan, M. (2021). *Metode penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara.
- Restuningsih, M.A., Nyoman, & Sudiana, N (2017) Kemampuan Membaca Kritis ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Minat Baca pada Siswa Kelas V SD Kristen Harapan Denpasar. 1(1). Jurnal: Pendidikan Dasar Indonesia. 45-54. doi: <https://doi.org/10.23887/jpdi/v1i1.2680>
- Safitri, W. C. D., & Mediatati, N. (2021). Penerapan model discovery learning dalam pembelajaran ipa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1321-1328.. doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.925>
- Samatowa, U. (2018). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks.
- Samatowa, U. (2016) *Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks.
- Sariyem (2016) Kemampuan Berpikir Kritis dan Minat Baca dengan Kemampuan Membaca Kritis Siswa Kelas Tinggi SD Negeri Kab.Bogor. 7(2) Jurnal Pendidikan Dasar. 329-340.doi:10.210009/JPD.072.11
- Setiawan, Y.T., Destrinelli & Wulandari, A.B (2022) keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran radec di sd:systematic literature review: jurnal sains & teknologi. 5(2). 133-141. Doi:<https://doi.org/10.31764/justek.v5i2.11421>.
- Solihatin. E. & Raharjo. (2008) *Cooperatif Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*. PT Bumi Aksara: Jakarta
- Sopandi, W. (2019). Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah [Dissemination and Implementation Workshop of RADEC Learning Models for Primary and Secondary Education Teachers]. PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan, 8(1), 19-34 .doi: <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i1.1853>

- Sopandi, W. (2017). The quality improvement of learning processes and achievements through the read-answer-discuss-explain-and create learning model implementation. *Proceeding 8th Pedagogy International Seminar 2017: Enhancement of Pedagogy in Cultural Diversity Toward Excellence in Education*, 8(229), 132–139.
- Suciono, W. (2021). Berpikir kritis (tinjauan melalui kemandirian belajar, kemampuan akademik dan efikasi diri). Indramayu: Penerbit Adab.
- Sugiyono, P. (2017). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sukardi, M. (2011). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sundawan, D.M (2016) Perbedaan Model Pembelajaran Konstruktivisme Dan Model Pembelajaran Langsung. *Jurnal Logika*. 16(1). 1-11.
- Supriyani, M. D., Japa, I. G. N., & Margunayasa, I. G. (2021). Tingkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Dengan Media Video Animasi Pembelajaran. *Jurnal: MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(3), 523–533. doi: [//doi.org/10.23887/jjpgsd.v10i1.40974](https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v10i1.40974)
- Susanto, T. A. (2021). Pengembangan E-Media Nearpod melalui Model Discovery untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal: basicedu*, 5(5), 3498–3512 doi: <https://doi.org/10.31004.basicedu.v5i5.1399>
- 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. doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1680>
- Vygotsky, L.S. (1962). *Thought and Language: Kap. 6 The Development of Scientific Concepts in Childhood*, Übersetzt von Eugenia Hanfmann und Gertrude Vakar, New York and London: MIT Press - John Wiley & Sons, Inc, S.
- Wahyuni, N,P,S., Widiastuti.N.L.G.K & Santika,I.G.N. 2022. Implentasi metode examples non examples dalam pembelajaran daring untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sd. : *jurnal ilmiah pendidikan citra bakti* , 9(1), 50-61 doi: <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.633>
- Wangsa.,G., Nyoman D ., & I Wayan S. (2021). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa Kelas V Sd Gugus Iv Kecamatan Gerokgak. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 139–150. doi:[https://doi.org/10.23887/jurnal\\_pendas.v5i1.267](https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i1.267)
- Wulandari, C & Suhartiningasih (2016) Implementasi Model Pembelajaran Langsung Untuk Meningkatkan Kompetensi Penataan Sanggul Gala Siswa Kelas Xi Tata Kecantikan Rambut Smk Negeri 1 Sooko Mojokerto. 5(3). 44-50.

- Yulianti, Y., Lestari, H & Rahmawati, I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Radec Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Jurnal: Cakrawala Pendas, 8(1), 47-56. doi: <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i1.1915>
- Yusuf, A.M.. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri
- Zubaidah, S. (2017). “Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis”. Prosiding dalam Seminar Nasional dengan Tema Mengimplementasikan Pendidikan Biologi Berwawasan Konservasi dalam Mewujudkan Sumber Daya Manusia yang Berkarakter. Makasar: Universitas Muhammadiyah Makassar