

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RADEC PADA
PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP DAN KETERAMPILAN KERJASAMA SISWA KELAS IV DI SD
NEGERI 222 PASIRPOGOR**

TESIS

*Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar*



Oleh

**Sri Melinda
NIM 2002770**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR SEKOLAH
PASCASARJANA UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RADEC PADA
PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP DAN KETERAMPILAN KERJASAMA SISWA KELAS IV DI
SD NEGERI 222 PASIRPOGOR**

Oleh
Sri Melinda
2002770

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Dasar Sekolah
Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia

© Sri Melinda
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus, 2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,
di fotocopy, atau cara lainnya tanpa izin penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

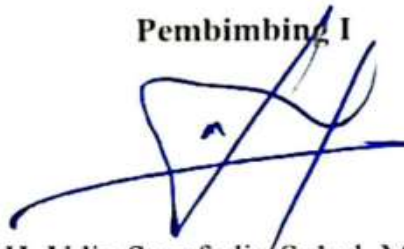
SRI MELINDA

2002770

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RADEC PADA
PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP DAN KETERAMPILAN KERJASAMA SISWA KELAS IV DI SD
NEGERI 222 PASIRPOGOR**

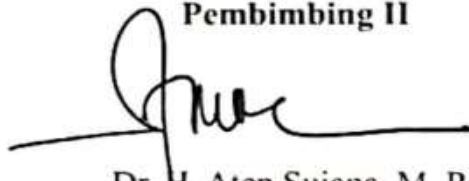
Disetujui dan disahkan oleh

Pembimbing I



Prof. H. Udin Syaefudin Sa'ud, M. Ed, Ph.D.
NIP. 19530612 198103 1 003

Pembimbing II



Dr. H. Atep Sujana, M. Pd
NIP. 19721226 200604 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dasar



Prof. Dr. päd. H. Wahyu Sopandi, M.A.
NIP. 19660525 199001 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RADEC PADA PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN KERJASAMA SISWA KELAS IV DI SD NEGERI 222 PASIRPOGOR” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam Masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanak apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya ini.

Bandung, 19 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



Sri Melinda
2002770

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RADEC PADA
PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN
KONSEP DAN KETERAMPILAN KERJASAMA SISWA KELAS IV DI SD
NEGERI 222 PASIRPOGOR**

SRI MELINDA

ABSTRAK

Penguasaan konsep dan keterampilan kerjasama siswa sekolah dasar merupakan hal yang sangat penting. Namun sampai saat ini penguasaan konsep dan keterampilan kerjasama siswa SD masih rendah. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh model RADEC pada pembelajaran IPA dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan kerjasama kelas IV SD Negeri 222 Pasirpogor pada materi perubahan wujud zat. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan tipe desain *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian ini kelas IVC terdiri dari 27 siswa pada kelompok eksperimen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar observasi kinerja guru dan aktivitas siswa untuk mengetahui pembelajaran RADEC, tes tertulis berupa isian untuk penguasaan konsep, dan lembar observasi pada keterampilan kerjasama siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa yang menggunakan model RADEC, meningkat lebih signifikan dibandingkan sebelum dilakukan dilihat dari hasil nilai rata-rata *pretest* 59,22 dan nilai rata-rata *posttest* 73,30. Melalui pembelajaran model RADEC dapat meningkatkan dan mempengaruhi keterampilan kerjasama siswa pada materi perubahan wujud zat. Pelaksanaan model pembelajaran RADEC berpengaruh untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan kerjasama siswa pada materi perubahan wujud zat.

Kata Kunci: Penguasaan Konsep, Keterampilan Kerjasama, Model Pembelajaran RADEC

**THE INFLUENCE OF THE RADEC LEARNING MODEL ON SCIENCE
LEARNING TO IMPROVE CONCEPT MASTERY AND
COLLABORATION SKILLS FOR FOURTH GRADE STUDENTS AT SD
NEGERI 222 PASIRPOGOR**

SRI MELINDA

ABSTRACT

The mastery of concepts and cooperation skills of elementary school students is very important. However, until now the mastery of concepts and cooperation skills of elementary school students is still low. The purpose of this study was to determine the effect of the RADEC model on science learning in improving the mastery of concepts and cooperation skills of grade IV of SD Negeri 222 Pasirpogor on the material of changes in the state of matter. The method used in this study was a quasi-experiment with a nonequivalent control group design type. The subjects of this study were class IVC consisting of 27 students in the experimental group. The instruments used in the study were teacher performance observation sheets and student activities to determine RADEC learning, written tests in the form of fill-ins for concept mastery, and observation sheets on student cooperation skills. The results of this study indicate that the mastery of students' concepts using the RADEC model increased more significantly than before it was carried out, seen from the results of the average *pretest* score of 59.22 and the average *posttest* score of 73.30. Through learning the RADEC model can improve and influence students' cooperation skills on the material of changes in the state of matter. The implementation of the RADEC learning model has an effect on improving students' mastery of concepts and collaboration skills on the material on changes in the state of matter.

Keywords: Concept Mastery, Collaboration Skills, RADEC Learning Model.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT Tuhan Semesta Alam, atas rahmat, kemudahan, dan petunjuk dari-Nya Tesis ini dapat terselesaikan dengan baik dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran RADEC pada Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Kerjasama Siswa Kelas IV Di SD Negeri 222 Pisirpogor”. Shalawat dan salam kepada Rasul Allah Shallallahu Wa Sallam ‘Ala Nabiyyina Muhammad, keluarga, dan para sahabat yang dimuliakan. Penelitian ini diselesaikan oleh peneliti guna memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Tesis ini terdiri dari V bab, bab I pendahuluan yang memaparkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian. Bab II yang berisi kajian teori dalam mendukung penelitian ini, bab III berisi metodologi penelitian yang dalam penelitian yaitu *quasi experiment*. Bab IV berisi hasil temuan dan pembahasan dari penelitian tentang pengaruh model pembelajaran RADEC pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan kerjasama dan bab V berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi.

Sebagai manusia tidak ada yang sempurna, oleh sebab itu juga saran dan kritikan yang membangun dibutuhkan agar penelitian ini dapat berkembang ke arah yang lebih baik. Semoga penelitian ini menjadi amal ibadah bagi penulis dan menjadi inspirasi bagi penelitian selanjutnya.

Bandung, 27 Agustus 2024



Sri Melinda
2002770

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT Tuhan Semesta Alam, atas rahmat, kemudahan, dan petunjuk dari-Nya Tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam kepada Rasul Allah Shallallahu Wa Sallam ‘Ala Nabiyyina Muhammad, keluarga, dan para sahabat yang dimuliakan. Tesis ini dapat diselesaikan karena do’a, dukungan, dan bantuan dari orang-orang di sekita peneliti. Untuk itu Peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. H. Udin Syaefudin Sa’ud, M.Ed, Ph.D selaku dosen pembimbing I yang telah banyak membimbing, membantu, memberikan motivasi, serta kebaikan lainnya serta kesabarannya hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis.
2. Bapak Dr. H. Atep Sujana, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak membimbing, membantu, memberikan motivasi, serta kebaikan lainnya serta kesabarannya hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis.
3. Bapak dan Ibu dosen Magister Pendidikan Dasar yang telah memberikan banyak ilmu, pengalaman, motivasi, dan dukungannya kepada penulis selama perkuliahan.
4. Prof. Dr. päd. H. Wahyu Sopandi, M.A., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dasar Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan pengesahan pada tesis ini.
5. Prof. Dr. H. Juntika Nurihsan, M.Pd. selaku Direktur Sekolah Pascasarjana UPI beserta staf yang telah memberikan layanan selama peneliti menjalani pendidikan di Universitas Pendidikan Indonesia.
6. Kedua orang tua, Syahlan Nasution dan Salmah Rangkuti yang menjadi motivasi bagi penulis.
7. Abang dan Kakak penulis, Abang pertama Zulhamsyah Nasution beserta istri Aini Sakinah Daulay, Saudara perempuan satu-satunya Yuni Warty Nasution beserta suami Ahmad Parwis Nasution, Abang kedua Hilmansyah Nasution beserta istri Syuaibatul Aslamiah Lubis, Abang ketiga Roni Rahmad Nasution

beserta istri Diaramayana yang selalu memberikan do'a, motivasi, dukungan kepada peneliti.

8. Kepala sekolah, guru dan siswa di Sekolah Dasar (SD) serta dosen yang telah memberikan izin dan berpartisipasi dalam penelitian ini.
9. Semua pihak yang mungkin tidak tertuliskan satu persatu namanya disini.

Besyukur dapat mengenal, bertemu dan manjalani waktu dengan kalian. Mudah-mudahan semua kebaikan, dukungan, dan ketulusan yang diberikan dari semua pihak yang membantu penulis semoga menjadi amal jariyah dan dapat kebaikan dari Allah *Subhana Wa Ta'ala*.

Bandung, 27 Agustus 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sri Melinda', with a stylized flourish at the end.

Sri Melinda
2002770

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	9
1.3. Tujuan Penelitian	10
1.4. Manfaat Penelitian	10
1.5. Struktur Organisasi Tesis	11
BAB II KAJIAN TEORI	13
2.1. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	13
2.2. Penguasaan Konsep	15
2.2.1 Pengertian Penguasaan Konsep.....	15
2.2.2 Indikator Penguasaan Konsep	17
2.2.3 Penilaian Penguasaan Konsep.....	20
2.3. Keterampilan Kerjasama	20
2.3.1. Pengertian Keterampilan Kerjasama.....	20
2.3.2. Indikator Keterampilan Kerjasama	24
2.4. Model Pembelajaran RADEC.....	26
2.4.1. Pengertian Model Pembelajaran.....	26
2.4.2. Pengertian Model Pembelajaran RADEC	27
2.4.3. Karakteristik Model Pembelajaran RADEC	29

2.4.4. Tahapan Model Pembelajaran RADEC.....	29
2.4.5. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran RADEC.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1. Metode dan Desain Penelitian	35
3.2. Variabel Penelitian	36
3.3. Partisipan	37
3.4. Populasi	37
3.5. Instrumen Penelitian	38
3.5.1. Pelaksanaan Pembelajaran.....	38
3.5.2. Tes Penguasaan Konsep	39
3.5.3. Instrumen Keterampilan Kerjasama.....	51
3.5.4. Lembar Observasi	52
3.6. Prosedur Penelitian	53
3.7. Analisis Data.....	54
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	58
4.1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran RADEC pada Materi Perubahan Wujud Zat	58
4.1.1 Tahap <i>Read</i>	64
4.1.2 Tahap <i>Answer</i>	67
4.1.3 Tahap <i>Discuss</i>	69
4.1.4 Tahap <i>Explain</i>	71
4.1.5 Tahap <i>Create</i>	73
4.2. Penguasaan Konsep Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	77
4.2.1 Penguasaan Konsep Siswa terhadap Materi Perubahan Wujud Zat Sebelum dan Sesudah Pembelajaran pada Kelas Eksperimen	77
4.2.2 Penguasaan Konsep Siswa Terhadap Materi Perubahan Wujud Zat Sebelum dan Sesudah Pembelajaran pada Kelas Kontrol.....	93
4.3 Perbedaan Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dengan Menerapkan Model RADEC dan Kelompok Kontrol dengan tidak Menerapkan Pembelajaran RADEC pada Materi Perubahan Wujud Zat ...	101

4.3.1 Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	102
4.3.2 Analisis Penguasaan Konsep Siswa pada Kelas Eksperimen dengan Menggunakan Model RADEC dan Kelas Kontrol yang tidak Menggunakan Model RADEC.....	106
4.4 Keterampilan Kerjasama	111
4.4.1 Aspek Interdependensi Positif	112
4.4.2 Aspek Interaksi Tatap Muka.....	115
4.4.3 Aspek Tanggung Jawab.....	117
4.4.4 Aspek Skil-Skil Kelompok Kecil dan Interpersonal	119
4.4.5 Aspek Pemrosesan Kelompok.....	122
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	127
5.1. Simpulan.....	127
5.2. Implikasi	128
5.3. Rekomendasi.....	129
DAFTAR PUSTAKA.....	130
LAMPIRAN.....	142
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	229

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Komponen dan Indikator Keterampilan Kerjasama	25
Tabel 3. 1	Kisi-kisi Pelaksanaan Model Pembelajaran RADEC	39
Tabel 3. 2	Kisi-Kisi Penguasaan Konsep Siswa	39
Tabel 3. 3	Interpretasi Koefisien Korelasi.....	41
Tabel 3. 4	Hasil Uji Validasi Soal <i>Pretest</i> Penguasaan Konsep.....	41
Tabel 3. 5	Hasil Uji Validasi Soal <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep	42
Tabel 3. 6	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	44
Tabel 3. 7	Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Pretest</i> Penguasaan Konsep	45
Tabel 3. 8	Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep.....	45
Tabel 3. 9	Klasifikasi Kategori Daya Pembeda	46
Tabel 3. 10	Hasil Uji Daya Pembeda Soal Penguasaan Konsep.....	46
Tabel 3. 11	Klasifikasi Kategori Tingkat Kesukaran.....	48
Tabel 3. 12	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Penguasaan Konsep	49
Tabel 3. 13	Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen Soal Tes Penguasaan Konsep	50
Tabel 3. 14	Kisi-Kisi Keterampilan Kerjasama.....	52
Tabel 3. 15	Hipotesis Penelitian	55
Tabel 3. 16	Kriteria Indeks Gain Termonormalitas	57
Tabel 4. 1	Tahap <i>Creat</i> Karya Siswa	64
Tabel 4. 2	Hasil Kegiatan Membaca Siswa	66
Tabel 4. 3	Tahap <i>Answer</i> Kegiatan Menjawab Pertanyaan Siswa	68
Tabel 4. 4	Persentase Partisipasi Siswa dalam Tahap <i>Explain</i>	71
Tabel 4. 5	Hasil Rekapitulasi Pelaksanaan Model Pembelajaran RADEC pada Kegiatan Guru.....	74
Tabel 4. 6	Hasil Pelaksanaan Model Pembelajaran RADEC pada Kegiatan Siswa	76
Tabel 4. 7	Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	78
Tabel 4. 8	Statistik Deskriptive Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Eksperimen.....	79

Tabel 4. 9	Hasil Normalitas Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Eksperimen.....	81
Tabel 4. 10	Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Eksperimen.....	82
Tabel 4. 11	Hasil Uji <i>Wilcoxon signed rank test (Wilcoxon)</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Eksperimen.....	83
Tabel 4. 12	Hasil Uji Gain <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Eksperimen	84
Tabel 4. 13	Hasil Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dan Out Statistik Descriptive Kelas Kontrol	94
Tabel 4. 14	Statistic Descriptive Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep pada Kelas Kontrol	95
Tabel 4. 15	Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Kontrol	97
Tabel 4. 16	Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Kontrol	98
Tabel 4. 17	Hasil Uji <i>Wilcoxon signed rank test (Wilcoxon)</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Kontrol	99
Tabel 4. 18	Hasil Uji Gain <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Kontrol	100
Tabel 4. 19	Data Hasil Nilai Skor <i>Pretest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	102
Tabel 4. 20	Data Hasil Nilai Skor <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	103
Tabel 4. 21	Hasil Statistic Deskriptif <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	104
Tabel 4. 22	Hasil Uji Normalitas Penguasaan Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	106

Tabel 4. 23	Hasil Uji Homogenitas Penguasaan Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	107
Tabel 4. 24	Hasil Uji <i>Wilcoxon signed rank test (Wilcoxon)</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1	Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Eksperimen.....	80
Gambar 4. 2	Diagram Peningkatan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Soal Penguasaan Konsep	86
Gambar 4. 3	Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa Kelas Eksperimen.....	96
Gambar 4. 4	Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	105
Gambar 4. 5	Grafik Persentase Indikator Kerjasama Siswa.....	113
Gambar 4. 6	Grafik Persentase Aspek Interdependensi Positif	114
Gambar 4. 7	Grafik Persentase Indikator Kerjasama Siswa	115
Gambar 4. 8	Grafik Persentase Aspek Interaksi Tatap Muka.....	116
Gambar 4. 9	Grafik Persentase Indikator Kerjasama Siswa.....	117
Gambar 4. 10	Grafik Persentase Aspek Tanggung Jawab.....	119
Gambar 4. 11	Grafik Persentase Indikator Kerjasama Siswa	120
Gambar 4. 12	Grafik Persentase Aspek Skil-Skil Kelompok Kecil dan Interpersonal.....	122
Gambar 4. 13	Grafik Persentase Indikator Kerjasama Siswa	123
Gambar 4. 14	Grafik Persentase Aspek Pemrosesan Kelompok	124

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1	SK Pembimbing	142
Lampiran 1. 2	Surat Pengantar Observasi Penelitian di SD Negeri Pasirpogor	222 144
Lampiran 1. 3	Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian di SD Negeri Pasirpogor	222 145
Lampiran 1. 4	Surat Validasi Ahli.....	146
Lampiran 1. 5	Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran Model RADEC Kegiatan Guru	151
Lampiran 1. 6	Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran Model RADEC Kegiatan Siswa	159
Lampiran 1. 7	Instrumen Penguasaan Konsep	165
Lampiran 1. 8	Instrumen Keterampilan Kerjasama.....	179
Lampiran 1. 9	Hasil Observasi Kegiatan Siswa Pembelajaran RADEC	188
Lampiran 1. 10	Hasil <i>Pretest</i> Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen.....	194
Lampiran 1. 11	Hasil Nilai <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen ...	201
Lampiran 1. 12	Hasil Observasi Keterampilan Kerjasama Pertemuan 1	208
Lampiran 1. 13	Hasil Observasi Keterampilan Kerjasama Pertemuan 2	211
Lampiran 1. 14	Hasil Observasi Keterampilan Kerjasama Pertemuan 3	214
Lampiran 1. 15	Kegiatan Pembelajaran Model RADEC Pertemuan 1	217
Lampiran 1. 16	Kegiatan Pembelajaran Model RADEC Pertemuan 2	221
Lampiran 1. 17	Kegiatan Pembelajaran Model RADEC Pertemuan 3	225
Lampiran 1. 18	Kegiatan Menjawab <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	228

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, I., Wardono, & Kartono. (2018). "Pengembangan Literasi Matematika Mengacu Pisa Melalui Pembelajaran Abad Ke-21 Berbasis Teknologi." *Prisma (Prosiding Seminar Nasional Matematika)*, 1, 608–617. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20202>
- Abidin, N. R., Purnomo, E. A., & Mawarsari, V. D. (2021). Radec Learning Design Model to Train The 21st Century Skills in Elementary School.
- Agnesa, O. S., & Rahmadana, A. (2022). Model Problem-Based Learning Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Biologi. *Journal On Teacher Education*, 3(3), 65–81. <https://doi.org/10.31004/jote.v3i3.4384>
- Agustina, N. S., Robandi, B., Rosmiati, I., & Maulana, Y. (2022). Analisis Pedagogical Content Knowledge Terhadap Buku Guru IPAS Pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Basicedu*, 6(5), Article 5. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3662>
- Agustini, F. (2020). Integrasi Nilai Karakter Melalui Permainan Tradisional Tarik Tambang Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.24513>
- Amalia, S., Hartinawati, Sulaiman, S., Budiastra, A.A., & Rockiyah, I. (2012). Pembelajaran IPA di SD. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka
- Anderson, L.W. dan Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. A Bridged Edition. New York: Addison Wesley Longman, Inc*
- Anirah, A., Hisbul, H., & Sukmawati, J. (2022). Perbandingan Efektivitas Hasil Belajar Menggunakan Media Pembelajaran Visual Pada Siswa Sekolah Dasar: Literature Review. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 4(4), 6626–6634.
- Anjani, D. (2017). Profil Keterampilan Kerjasama Dalam Kelompok Siswa Kelas XI SMA Negeri 8 Surakarta Pada Materi Sistem Peredaran Darah.
- Anjani, D., Maridi, M., & Suciati, S. (2018). Inquiry Based Learning Module to Empower Cooperation Skills. *Journal Of Education and Learning (Edulearn)*, 12(2), 172–178. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v12i2.8268>

- Annisa, R., & Erwin, E. (2021). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), Article 5. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1376>
- Anwar, A. M. (2022). Pemberian Penguatan (Reinforcement) Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran PAI Kelas XI Desain Grafis di SMK Bina Banua Banjarmasin. *Journal Of Islamic Education Policy*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.30984/jiep.v7i1.1897>
- Apriansah, A., Sujana, A., & Ismail, A. (2024). Pengaruh Pembelajaran Radece Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kreativitas Siswa Kelas IV Pada Materi Transformasi Energi. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.58230/27454312.456>
- Apriono, D. (2012). Meningkatkan Keterampilan Kerjasama Siswa Dalam Belajar Melalui Pembelajaran Kolaboratif. *Prospektus Jurnal Ilmiah Unirow Tuban*, 56(2).
- Ardiyanti, Farida & Winarti. 2013. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar". *Kauini Jurnal Sains dan Teknologi*, IX (2), 27-33. <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/18653/>
- Arib, M. F., Rahayu, M. S., Sidorj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Experimental Research Dalam Penelitian Pendidikan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8468>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penulisan Suatu Pendekatan Praktik Cetakan Kelima Belas*. Jakarta: Rinerka Cipta.
- Arifin, Z. (2013). *Evaluasi pembelajaran prinsip teknik prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Asmawati, E. Y. (2015). Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.24127/jpf.v3i1.13>
- Azizah, A., & Iklas, R. H. (2021). Keefektifan Model Pembelajaran Nobangan Terhadap Nilai Kerja Sama Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5761–5773. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1567>

- Azzahra, R. F., Mz, A. F. S. A., & Irmaningrum, R. N. (2023). Efektifitas Multimedia Berbasis Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(5), Article 5. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i5.5418>
- Bloom, B.S. (1974). *Taxonomy Of Educational Objectives: Handbook of Cognitive Domain*. London: Logman Group Ltd.
- Cahyaningrum, A. D., Ad, Y., & Asyhari, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Tipe Tandur Terhadap Hasil Belajar. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 372–379. <https://doi.org/10.24042/ijjsme.v2i3.4363>
- Cahyarani, D. R., & Tirtoni, F. (2023). Penerapan Model Pembelajaran RADEC Dalam Membentuk Karakter Bernalar Kritis Siswa Kelas IV SD Negeri Wonomlati. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.10108>
- Cardellini, L. (2012). Chemistry: Why The Subject Is Difficult? *Educación Química*, 23, 305–310.
- Carrol, J. B. (1963). "A Model of School Learning. *Teacher College Record*", *Sage Journals*, 64, 722-733.
- Chan, F. (2017). Implementasi Guru Menggunakan Metode Permainan Pada Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.22437/gentala.v2i1.6821>
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-teori belajar & pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Diana, S. (N.D.). *Peer Assisted Learning (Pal) Strategy Implementation to Improve Anatomic Literacy Of. 13*.
- Ensi, Y. S. (N.D.). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Unsur Kebahasaan Dalam Surat Lamaran Kerja Pada Siswa Kelas XII MIA 4 SMAN 2 Kefamenanu Tahun Pelajaran 2020/ 202. *11(1)*.
- Fajar, R. P. A. L., Wiguna, A. C., Oktari, D., & Tobing, J. A. De E. (2022). Problematika Literasi Membaca Pada Generasi Penerus Bangsa Dalam Menghadapi Abad 21. *Naturalistic: Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 1478–1489. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v7i1.2172>
- Farida, I., & Nuryantini, A. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Patragading.

- Fauziyah, S., & Hendriani, A. (2019). Peningkatan Keterampilan Kerjasama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournament Kelas III Sekolah Dasar.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (Jiph)*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Fitria, Y., & Indra, W. (N.D.). Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Dan Literasi Sains.
- Fitrianto, T. Y. (2018). Pengembangan Instrumen Pengukuran Nilai Kerja Sama Siswa. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.30738/wd.v6i2.3395>
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Ghasya, D. A. V. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Arias (Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. 02.
- 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), 012074. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1351/1/012074>
- Hapsari, N.S., Yonata, B. (2014). “Keterampilan Kerjasama saat Diskusi Kelompok Siswa Kelas VI IPA pada Materi Asam Basa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif di SMA Kemala Bhayangkati 1 Surabaya”. *Unesa Journal of Chemical Education*, Vol. 3 (2), hlm. 181- 188. <https://doi.org/10.26740/ujced.v3n2.p%25p>
- Haryanto, H., Ghufron, A., Suyantiningih, S., & Kumala, F. N. (2022). The Correlation Between Digital Literacy and Parents’ Roles Towards Elementary School Students’ Critical Thinking. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(3), 828–839.
- Hendracipta, N. (2021). *Model-Model Pembelajaran SD*. Multikreasi Press: Bandung

- Imran, M. E., Sopandi, W., Musthafa, B., & Riyana, C. (2020). Pembelajaran Multiliterasi Melalui Kegiatan Read-Answer-Discuss-Explain-And Create (RADEC). *The 4th International Conference of Multiliteracy and Higher Order Thinking Skills, 1(1)*, Article 1.
- Irawan, H. (2024). Strategi Pemilihan Vendor Transportasi Dengan Metode Sink's Seven Performance Melalui Pembobotan AHP dan Smart. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Keilmuan Mandira Cendikia, 2(9)*, Article 9.
- Isjoni. (2009). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan kecerdasan Komunikasi antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Isrotun, U., Sumarno, S., & Muhtarom, M. (2023). Analisis Kualitas Instrumen Untuk Mengukur Kreatifitas Siswa Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter, 1(4)*, Article 4. <https://doi.org/10.51903/pendekar.v1i4.258>
- Iwanda, C. N. S., Malika, H. N., & Aqshadigrama, M. (2022). Radec Sebagai Inovasi Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pasca Pandemi Covid-19 Di Sekolah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 8(24)*, Article 24. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7494585>
- Janna, N. M., & Herianto, H. (2021). Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SpPSS. *Osf*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/v9j52>
- Jannah, S., Firdaus, M., & Syarifah, W. (2023). Instrumen Dalam Pengukuran Validasi Tes Hasil Belajar Di Sdn Candiburung 1 Pamekasan. 1.
- Jhonson. (2012). *Colaborative Learning Strategi Pembelajaran Bersama*. Bandung: Nusamedia
- Johnson, E. B. (2011). "CTL Contextual Teaching & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna". Bandung: Kaif
- Knaggs, C. M., & Schneider, R. M. (2012). Thinking Like a Scientist: Using Vee-Maps to Understand Process and Concepts in Science. *Research In Science Education, 42(4)*, 609–632. <https://doi.org/10.1007/s11165-011-9213-x>
- Kock, Z.-J., Taconis, R., Bolhuis, S., & Gravemeijer, K. (2013). Some Key Issues in Creating Inquiry-Based Instructional Practices That Aim at The Understanding of Simple Electric Circuits. *Research In Science Education, 43(2)*, 579–597. <https://doi.org/10.1007/s11165-011-9278-6>
- Kousa, P., Kavonius, R., & Aksela, M. (2018). Low-Achieving Students' Attitudes Towards Learning Chemistry and Chemistry Teaching Methods. *Chemistry*

Education Research and Practice, 19(2), 431–441.
<https://doi.org/10.1039/c7rp00226b>

- Magta, M., Ujianti, P. R., & Permatasari, E. D. (2019). Pengaruh Metode Proyek Terhadap Kemampuan Kerjasama Anak Kelompok A. *Mimbar Ilmu*, 24(2), Article 2. <https://doi.org/10.23887/mi.v24i2.21261>
- Mahanal, S. (2014). Peran Guru Dalam Melahirkan Generasi Emas Dengan Keterampilan Abad 21*). Makalah Disampaikan Pada Seminar Nasional Pendidikan HMPS Pendidikan Biologi Fkip Universitas Halu Oleo.
- Mahanani, R. (2018). Pengaruh Penguatan Positif Terhadap Percaya Diri Pada Siswa Kelas V SD Negeri Se-Kecamatan Sanden. *Basic Education*, 7(13), Article 13.
- Mardiah, D., Al-Hamdani, H. M. D. (2017). *Pengaruh... - Google Scholar*. (N.D.). Retrieved July 10, 2024, From https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2c5&q=Mardiah%2cD.%2cAl-Hamdani%2cH.+M.+D.+%282017%29.+Pengaruh+Model+Pembelajaran+Kooperatif+Tipe+Cooperative+Integrative+And+Composition+Terhadap+Perilaku+Sosial+Dan+Spiritual+Siswa.+Jurnal+Penelitian+Pendidikan+Islam.+5%281%29%2c+Issn+2339-1413&btnq=
- Mardhiyah, R. H, Sekar, N, Fajriyah, A, Febyana, C, & Muhamad, R. Z. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40. DOI: <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>.
- Maryanti, E., & Haryadi, H. (2022). Peningkatan Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Menggunakan Model Pedagogi Genre, Saintifik, dan Clil. *Journal Of Elementary School (Joes)*, 5(2), 283–293. <https://doi.org/10.31539/joes.v5i2.4281>
- Maulida, Y. N., Eka, K. I., & Wiarsih, C. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Kerjasama di Sekolah Dasar. *Mukadimah: Jurnal Pendidikan, Sejarah, Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 4(1), 16–21. <https://doi.org/10.30743/mkd.v4i1.1521>
- Maulidia, L., Nafaridah, T., Ahmad, Ratumbusang, M. F. N. G., & Sari, E. M. K. (2023). Analisis Keterampilan Abad Ke 21 Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di SMA Negeri 2 Banjarmasin: The Analysis Of 21st Century Skills Through the Implementation of The Independent Learning Curriculum at Sma Negeri 2 Banjarmasin. *Prospek*, 2(2), Article 2.

- Millar, R. (1991). *Why Is Science Hard to Learn?* *Journal Of Computer Assisted Learning*, 7(2), 66–74. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.1991.tb00229.x>
- Mirdad, J. (2020). Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran): *Jurnal Sakinah*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.2564/js.v2i1.17>
- Mitra, D., & Purnawarman, P. (2019). Teachers' Perception Related to The Implementation of Curriculum 2013. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.15294/ijcets.v7i1.27564>
- Mufidah, J., Parno, P., & Diantoro, M. (2020). Penguasaan Konsep Siswa Dalam Argument Driven Inquiry Berbasis Fenomena Disertai Penilaian Formatif. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 5(4), 749. <https://doi.org/10.28926/briliant.v5i4.516>
- Mukarromah, N., Sugito, & Mukti, R. C. (2023). A Systematic Review: Development of Literature Capacity in Elementary School. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 6(2), 343–355. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i2.54037>
- Mulyani, R., Djumhana, N., & Syaripudin, T. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Team Games Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Kerja Sama Siswa Sekolah Dasar.
- Muslihah, N. N., & Nuriyanti, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Terhadap Sikap Toleransi Mahasiswa. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(3), Article 3. <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i3.78599>
- Narsan, V. O. (2021). Penerapan Metode Field Trip Berbasis Cooperative Learning Terhadap Keterampilan Kerjasama Siswa. *Al Jahiz: Journal Of Biology Education Research*, 2(2), 172. <https://doi.org/10.32332/al-jahiz.v2i2.4262>
- Narsan, V. O. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Kerjasama Peserta Didik Pada Matakuliah Telaah Biologi. *Al Jahiz: Journal Of Biology Education Research*, 3(2), 118. <https://doi.org/10.32332/al-jahiz.v3i2.5815>
- Nisrina, N., Gunawan, G., & Harjono, A. (2016). Pembelajaran Kooperatif Dengan Media Virtual Untuk Peningkatan Penguasaan Konsep Fluida Statis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.291>
- Nuangchalerm, P., & Intasena, A. (2022). Problems And Needs in Instructing Literacy and Fluency of Reading and Writing Skills of Thai L1 Young

- Learners. Journal Of Education and Learning*, 11(2), 63. <https://doi.org/10.5539/jel.v11n2p63>
- Nugraha, W. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SF Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning. *Eduhumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 10(2), 115. <https://doi.org/10.17509/eh.v10i2.11907>
- Nugroho, A. S., & Gunansyah, G. (2013). Peningkatkan Penguasaan Konsep Dengan Model Pembelajaran Konsep Dalam Pembelajaran IPS Di Sekolah Dasar. 01.
- Nugroho, D. R. S. (2018). Implementasi Pendekatan Pembelajaran Berbasis Aktivitas Siswa Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Penguasaan Konsep. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(3), 771. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n3.p771-779>
- Nurhasanah, E. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Flashcard Huruf Hijaiyah Terhadap Hasil Belajar Iqro Pada Santri *the Gold Generation*. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 1(2), 60–68. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v1i2.106>
- Nurshalinawati, N. (2022). Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Minat Belajar Anak Usia Dini 5-6 Tahun Di TK PGRI KULO Kab. Sidenreng Rappang [Undergraduate, Iain Parepare]. <https://repository.iainpare.ac.id/id/eprint/3869/>
- O'dwyer, L. M., Wang, Y., & Shields, K. A. (2015). Teaching For Conceptual Understanding: A Cross-National Comparison of The Relationship Between Teachers' Instructional Practices and Student Achievement in Mathematics. *Large-Scale Assessments in Education*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s40536-014-0011-6>
- Oktaviani, S. D., Sunaengsih, C., & Sujana, A. (2024). Peran Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Kreativitas Siswa Materi Transformasi Energi. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (Jrpp)*, 7(3), 9540–9548. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.31034>
- Olvah, M., Supriyono, & Rahayuningsih, S. (2024). Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Pada Materi Daerah Tempat Tinggalku Untuk Siswa Kelas IV. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.14016>

- Pohan, A. A., Abidin, Y., & Sastromiharjo, A. (2020). Model Pembelajaran RADEC Dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Siswa.
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., & Hidayah, Y. (2019). RADEC Learning Model (Read-Answer-Discuss-Explain and Create): The Importance of Building Critical Thinking Skills in Indonesian Context. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(2). <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i2.1379>
- Purwakto. (2010). *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Putri, A. D., Ahman, A., Hilmia, R. S., Almaliyah, S., & Permana, S. (2023). Pengaplikasian Uji T Dalam Penelitian Eksperimen. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.46306/Lb.V4i3.527>
- Putri, A. R. (2023). Kaitan Metode Praktikum Dengan Keterampilan Kerja Sama Pada Materi IPA Kelas 4 Sekolah Dasar.
- Qodarsih, F. Y., Sunarso, A., & Utanto, Y. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Komunikasi Siswa Kelas IV Dengan Model Pembelajaran Talking Stick Berbantu Media Poster. *Dharmas Education Journal (De_Journal)*, 4(1), 413–425. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i1.1191>
- Rahayu, D., Puspita, A. M. I., & Puspitaningsih, F. (2020). Keefektifan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Sikap Kerjasama Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v7i2.3626>
- Rahmah, S., Yuliati, L., & Irawan, E. B. (2017). *Penguasaan Konsep IPA Pada Siswa Sekolah Dasar*. 3(1).
- Rambe, R. N., Syahfitri, A., Humayroh, A., Alfina, N., Azkia, P., & Rianti, T. D. (2023). Upaya Meningkatkan Keterampilan Berbicara di Depan Umum. *Jurnal Pendidikan Dan Sastra Inggris*, 3(2), 11–24. <https://doi.org/10.55606/jupensi.v3i2.1966>
- Rati, N. W., Kusmaryatni, N., & Rediani, N. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Kreativitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v6i1.9059>
- Ratnasari, N., & Sukmawati, W. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Perubahan Penguasaan Konsep Siswa Sekolah Dasar Materi

- Siklus Air. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 9(3), 1017. <https://doi.org/10.32884/ideas.v9i3.1462>
- Retnosari, D., Suid, S., & Mahmud, M. (2017). Pendidikan Karakter Pada Proses Pembelajaran IPA Oleh Guru SDN Unggul Lampeuneurut Aceh Besar. *Elementary Education Research*, 2(3), Article 3. <https://jim.usk.ac.id/pgsd/article/view/7701>
- Richardo, R. (2017). Peran Ethnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013. *Literasi (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 7(2), 118. [https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7\(2\).118-125](https://doi.org/10.21927/literasi.2016.7(2).118-125)
- Rosita, I., & Leonard, L. (2015). Meningkatkan Kerja Sama Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 3(1). <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i1.108>
- Rostiana, Y., Mahardikha, D. T. A., & Istiningsih, S. (2023). Upaya Meningkatkan Keterampilan Kerja Sama Peserta Didik Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Kelas IV di SDN 16 Mataram Tahun Pelajaran 2022/2023. *Journal Of Science Instruction and Technology*, 3(1), 9–16.
- Samatoa, U. (2016). *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. Jakarta Barat: Indeks
- Sari, N., Ananda, R., & Fauziddin, M. (2023). Meningkatkan Keterampilan Kerjasama Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournament (TGT) Siswa Sekolah Dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(4), 1548. <https://doi.org/10.35931/am.v6i4.1444>
- Sari, N., & Sukmawati, W. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Radek Terhadap Penguasaan Konsep Sistem Peredaran Darah Manusia Pada Siswa Kelas V SD. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 9(4), Article 4. <https://doi.org/10.32884/ideas.v9i4.1460>
- Satinem, S., & Hp, A. (2015). Teaching Materials Model Folklore in Learning Indonesian Based on Thematik Approach. *Ijlecr (International Journal of Language Education and Cultural Review)*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.21009/ijlecr.012.013>
- Septiani, I. T., & Qohar, A. (2020). Kerjasama Mahasiswa Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Kuliah Pengantar Aljabar. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(1), 60–71. <https://doi.org/10.24815/jdm.v7i1.15365>

- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2020). Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.15548/alawlad.v8i2.1597>
- Setiawan, D., Sopandi, W., & Hartati, T. (2019). Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Dan Penguasaan Konsep Siswa Sekolah Dasar Melalui Implementasi Model Pembelajaran RADEC. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(2), 130. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i2.4922>
- Setiawan, T. Y., Destrinelli, D., & 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.v5i2.11421>
- Siahaan, K. W. A., Lumbangaol, S. T. P., Marbun, J., Nainggolan, A. D., Ritonga, J. M., & Barus, D. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Multi Representasi Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep IPA. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 195–205. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.614>
- Silviani, E., & Pratiwi, H. Y. (2022). Pengaruh Model Discovery Learning Dan Kerjasama Siswa Terhadap Penguasaan Konsep Siswa. 4(1).
- Sintiawati, R., Sinaga, P., & Karim, S. (2021). *Strategi Writing to Learn* Pada Pembelajaran IPA SMP Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Komunikasi Siswa Pada Materi Tata Surya. 4(1).
- Sopandi, W. (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. (2017). the Quality Improvement of Learning Processes and Achievements Through the Read-Answer-Discuss-Explain-and. Dalam C. M. Keong, L.L. Hong, & R. Rao (Penyunting), *Proceeding 8th Pedagogy International Seminar 2017*, 8, 132–139. Kuala Lumpur: Institut Pendidikan Guru Kampus Ilmu Khas
- Sugiyono, 2013, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- Sumadi Suryabrata, (2004). *Metodoloi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka pelajar

- Supriyono, S. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 43–48. <https://doi.org/10.26740/eds.v2n1.p43-48>
- Suriani, A., & Yanti, R. (2024). Implementasi Model Pembelajaran RADEC Pada Keterampilan Menulis Teks Eksplanasi di Kelas V Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i1.455>
- 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), Article 2. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>
- Syahrial, S., Kurniawan, A. R., Alirmansyah, A., & Alazi, A. (2019). Strategi Guru Dalam Menumbuhkan Nilai Kebersamaan Pada Pendidikan Multikultural Di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(2), 232–244. <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i2.8455>
- Syaifuddin, M. (2022). *Minimum Competency Assessment to Measure Mathematical Literacy of Junior High School Students*. *Journal Of Education Research and Evaluation*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.23887/jere.v6i2.46263>
- Syofian, S. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Talika, F. T. (2016). Manfaat Internet Sebagai Media Komunikasi Bagi Remaja Di Desa Air Mangga Kecamatan Laiwui Kabupaten Halmahera Selatan. *Acta Diurna Komunikasi*, 5(1), Article 1. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/actadiurnakomunikasi/article/view/10933>
- Tanjung, M. R., Emilya, W. T., Festiyed, F., & Mufit, F. (2022). Literatur Review Pengembangan Instrumen Asesmen Pemahaman Konseptual Pada Pembelajaran Sains. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v13i2.12176>
- 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), Article 6. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1680>

- Ulhusna, M., Putri, S. D., & Zakirman, Z. (2020). Permainan Ludo Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.23887/ijee.v4i2.23050>
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Wahyudin. (2006). *Evaluasi Pembelajaran SD*. UPI Press.
- Wati, E. K., Maruti, E. S., & Budiarti, M. (N.D.). Aspek Kerjasama Dalam Keterampilan Sosial Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. 4(2).
- Widiana, I. W. (2016). Pengembangan Asesmen Proyek Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jpi (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8154>
- Widodo, A. (2006). Profil pertanyaan guru dan siswa dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 139-148.
- Widodo, A., Wuryastuti, S., Margaretha. (2010). "Pendidikan IPA di Sekolah Dasar. Bandung: UPI Press
- Widyaningrum, F. A., Maryani, I., & Vehachart, R. (2022). A Literature Study on Science Learning Media in Elementary School. *International Journal of Learning Reformation in Elementary Education*, 1(01), Article 01. <https://doi.org/10.56741/ijlree.v1i01.51>
- Wiguna, A. C., Oktari, D., Tobing, J. A. D. E., & Fajar, R. P. A. L. (2022). Problematika Literasi Membaca Pada Generasi Penerus Bangsa Dalam Menghadapi Abad 21. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Dan Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 1478–1489.
- Wrahatnolo, T. & Munoto. (2018). 21st Centuries Skill Implication on Educational System. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 296(1), 012036. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/296/1/012036>
- Yanti, R., & Suriani, A. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Radec Terhadap Keterampilan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 18583–18591. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i2.15098>

Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (N.D.). Penerapan Model Pembelajaran Radece Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

Yulisdiva, A., Sodikin, C., & Anggraeni, P. (2023). Perbandingan Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, And Create* (RADEC) Dengan Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Gaya. *Jesa-Jurnal Edukasi Sebelas April*, 7(1), 16–25.

Zubaidah, S., Universitas, J., & Malang, N. (2018). Mengenal 4C: Learning and Innovation Skills Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 1.