

588/S/PGSD-KCBR/PK.03.08/19/April/2024

**PENGARUH MODEL *INQUIRY* DAN RADEC TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR
PADA MATERI ENERGI ALTERNATIF**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh:

Lesi Oktiani Putri

NIM 2005251

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

KAMPUS DAERAH CIBIRU

2024

LEMBAR PENGESAHAN

LESI OKTIANI PUTRI

2005251

PENGARUH MODEL *INQUIRY* DAN RADEC TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR
PADA MATERI ENERGI ALTERNATIF

Pembimbing I



Dr. Dede Trie Kurniawan, S. Si., M. Pd

NIP 920200419870113101

Pembimbing II



Dr. Rendi Restiana Sukardi, M. Pd

NIP 920200419900607101

Diketahui:

Ketua Program Studi S-1 PGSD



Dr. Tita Mulyati, M. Pd

NIP 198111082008012015

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT., berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model *Inquiry* dan RADEC Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Energi Alternatif”**. Shalawat serta salam kepada baginda nabi Muhammad SAW karena berkat perjuangannya sehingga kita dapat menikmati indahny ilmu pengetahuan. Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus di Cibiru. Pada proses penulisan ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih. Semoga amal baik dan dorongan serta do'a yang diberikan kepada penulis dengan tulus dan ikhlas mendapatkan rahmat dan karunia dari Allah Swt. Aamiin.

Mengingat keterbatasan pengetahuan, pengalaman dan kemampuan penulisan, skripsi ini tidak luput dari kekurangan dan belum sempurna. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak atas apa yang ditemukan dalam skripsi ini, sehingga penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, serta bagi semua pihak yang berkenan memanfaatkanya. Demikian skripsi yang penulis buat guna menambah wawasan dan semoga bermanfaat bagi pembaca.

Bandung, Maret 2023

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Allah Swt, dan para pembimbing serta pihak – pihak yang terlibat dalam membantu penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Dede Trie Kurniawan, S. Si., M. Pd., selaku pembimbing I yang telah membimbing peneliti, memberikan saran dan arahan sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini;
2. Dr. Rendi Restiana Sukardi, M. Pd., selaku pembimbing II yang telah membimbing peneliti, memberikan saran dan arahan sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini;
3. Prof. Dr. Deni Darmawan, S. Pd., M. Si., MCE, selaku Direktur UPI Kampus di Cibiru;
4. Dr. Yeni Yuniarti, M. Pd., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Kampus UPI di Cibiru, dan Dr. Jenuri, S. Ag., M. Pd selaku Wakil Direktur Bidang Sumber Daya dan Administrasi Umum Kampus UPI di Cibiru;
5. Dr. Tita Mulyati, M. Pd., selaku ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar UPI Kampus di Cibiru;
6. Kuswanto, M. Pd., selaku pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan bantuan kepada peneliti selama menjadi mahasiswa;
7. Seluruh Dosen dan Staff Akademik UPI Kampus di Cibiru yang telah memberikan banyak bantuan kepada peneliti selama menuntut pendidikan di UPI Kampus Cibiru;
8. Kepala Sekolah SDN 3 Sukamulya, guru serta seluruh staff yang telah memberikan bantuan kepada peneliti selama proses penelitian;
9. Teruntuk sosok yang sangat peneliti hormati dan sayangi, Ayah Juju, S.Pd., dan Mama Elin Kasiahwati yang selalu memberi dukungan, do'a, kasih sayang yang tak pernah putus, serta selalu mengusahakan segala hal sehingga peneliti mampu mempersembahkan gelar ini dengan penuh rasa syukur dan bangga. Terima kasih karena telah menjadi sosok orang tua yang mengajarkan ketulusan dan kerendahan hati;

10. Adik tercinta Alfian Meila Putra yang menjadi support system bagi peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini;
11. Keluarga besar Bapak Omon, Muhani Family dan Keluarga Besar H. Roip yang selalu memberikan support selama peneliti menjalani perkuliahan ini;
12. Sahabat tercinta yang menemani peneliti sejak berseragam putih biru serta selalu mendengarkan keluh kesah peneliti dalam proses pengerjaan skripsi ini: Rini Irma Suryani, Salsa Widi Nabila dan Tiara Cinta Amelia, terima kasih telah menjadi rumah yang tak berbentuk bangunan. Tidak lupa pelengkap dari kita semua sebagai satu kesatuan: Hanhan Septian, Rivan Ramdani, Iqbal Prayoga, Hasby Sulthon dan Riki Harun, terima kasih selalu menerima cerita life update peneliti setiap tahunnya;
13. Kakak – kakak tercinta Destyana Awalia Firanti, Galda Ghaitany Rahmah, Dea Widia Rizki dan Aina Ansa Zulfa yang menemani peneliti dalam masa – masa merantau dalam menempuh pendidikan;
14. Sahabat yang menemani perjuangan dalam menempuh pendidikan di UPI Kampus Cibiru ini Tsani Shofiah Nurazizah, Zakiah Ulfiah, Karina Cahyani, Annisa, Alifia Mutsila, Annisa Anastasia, Amelia Putri dan Putri Rizqi Aura;
15. Teman – teman kelas A PGSD 2020 yang telah menjadi pembuka cerita dari kisah perjalanan perkuliahan ini, terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang diberikan kepada peneliti;
16. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri yang sudah mau berproses dan berprogress sampai saat ini.

ABSTRAK

Pengaruh Model Inquiry Dan RADEC Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Energi Alternatif

Lesi Oktiani Putri

2005251

Keterampilan berpikir kreatif siswa di Indonesia berada pada peringkat yang rendah. Sebagaimana Global Creativity Index menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa Indonesia berada pada peringkat 81 dari 82 negara. Tujuan dari penelitian ini untuk mengimplementasikan dan menguji model inquiry dan RADEC dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif pada materi energi alternatif. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain Nonequivalent Pretest Posttest Control Group Design. Sampel penelitian ditentukan secara purposive sampling yang terdiri dari 21 siswa untuk kelas kontrol dan 21 siswa untuk kelas eksperimen. Instrumen pengumpulan data dikembangkan berdasarkan instrumen keterampilan berpikir kreatif. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik statistika inferensial. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai N-Gain model RADEC memiliki nilai yang lebih baik daripada model inquiry. Adanya disparitas perolehan kenaikan keterampilan berpikir kreatif siswa disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan. Langkah – langkah dalam model pembelajaran RADEC berdampak pada keterampilan berpikir kreatif siswa. Diawali pada dua langkah awal read dan answer yang mendesain atau mengarahkan siswa untuk memiliki pemahaman awal atau kesiapan saat pembelajaran tatap muka yang dilakukan di sekolah. Analisis lebih lanjut menjelaskan bahwa kesesuaian sintaks model pembelajaran RADEC sesuai dengan kemampuan siswa Indonesia, karena dengan penggunaan model RADEC siswa dapat memahami banyak materi dalam waktu singkat melalui tahap Read dan Answer sebagai faktor yang memfasilitasi siswa lebih siap untuk proses pembelajaran selanjutnya, yakni belajar pada tahap Discuss, Explain, dan Create. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran, pemilihan model pembelajaran perlu diperhatikan guna pencapaian tujuan pembelajaran.

Kata Kunci : Keterampilan berpikir kreatif, RADEC, inkuiri, energi alternatif

ABSTRACT

The Influence of Inquiry and RADEC Models on Elementary School Students' Creative Thinking Skills on Alternative Energy Materials

Lesi Oktiani Putri

2005251

Students' creative thinking skills in Indonesia are ranked low. As the Global Creativity Index shows, Indonesian students' creative thinking skills are ranked 81st out of 82 countries. The aim of this research is to implement and test the inquiry and RADEC models in developing creative thinking skills in alternative energy materials. The research method used was quasi-experimental with a Nonequivalent Pretest Posttest Control Group Design. The research sample was determined by purposive sampling consisting of 21 students for the control class and 21 students for the experimental class. The data collection instrument was developed based on the creative thinking skills instrument. The data obtained was analyzed using inferential statistical techniques. The findings from this research show that the N-Gain value of the RADEC model has a better value than the inquiry model. The disparity in students' acquisition of creative thinking skills is caused by the learning model used. The steps in the RADEC learning model have an impact on students' creative thinking skills. Starting with the first two steps, read and answer, which design or direct students to have an initial understanding or readiness for face-to-face learning at school. Further analysis explains that the suitability of the syntax of the RADEC learning model is in accordance with the abilities of Indonesian students, because by using the RADEC model students can understand a lot of material in a short time through the Read and Answer stages as a factor that facilitates students being better prepared for the next learning process, namely learning at the Discuss, Explain, and Create. Therefore, in the learning process, the choice of learning model needs to be considered in order to achieve learning objectives.

Keywords: Creative thinking skills, RADEC, inquiry, alternative energy

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	10
1. Manfaat Teoritis	10
2. Manfaat Praktis	10
E. Struktur Organisasi Skripsi.....	10
BAB II KAJIAN TEORI	12
A. Model Pembelajaran	12
1. Pengertian Model Pembelajaran	12
2. Ciri – Ciri Model Pembelajaran	14
3. Peranan Model Pembelajaran.....	15
B. Keterampilan Berpikir Kreatif	17
C. Model Inquiry	21
1. Pengertian <i>Inquiry</i>	21
2. Proses <i>Inquiry</i> dalam Pembelajaran IPA.....	22
3. Kelebihan dan Kekurangan <i>Inquiry</i> dalam Pembelajaran IPA	23
D. Model RADEC	24
1. Tahapan Model Pembelajaran RADEC	25
E. Kurikulum Pembelajaran IPA Sekolah Dasar.....	28
F. Materi Energi Alternatif.....	29
G. Penelitian Terdahulu	32
H. Kerangka Berpikir	34

I.	Definisi Operasional.....	36
1.	Keterampilan Berpikir Kreatif	36
2.	Model <i>Inquiry</i>	36
3.	Model RADEC.....	36
4.	Energi Alternatif.....	36
J.	Hipotesis Penelitian	36
BAB III METODE PENELITIAN		37
A.	Desain Penelitian	37
B.	Partisipan Penelitian	39
C.	Instrumen Penelitian	40
1.	Soal Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	41
a.	Uji Validitas	42
b.	Uji Realibilitas.....	43
c.	Tingkat Kesukaran	44
d.	Daya Pembeda.....	45
2.	Lembar Penilaian Ahli	47
D.	Prosedur Penelitian	48
1.	Tahap perencanaan.....	48
2.	Tahap Pelaksanaan.....	48
3.	Tahap Pengolahan Data.....	49
4.	Tahap pelaporan	49
E.	Teknik Analisis Data	49
1.	Uji Normalitas.....	51
2.	Uji Homogenitas	51
3.	Uji-t Satu Sample (<i>One Sample T-test</i>).....	51
4.	Uji Perbedaan Rerata.....	52
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		54
A.	Pengaruh Penggunaan Model <i>Inquiry</i> Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Energi Alternatif.....	54
1.	Keterampilan Berpikir Kreatif pada Kelas Kontrol	54
2.	Data N-Gain Kelas Kontrol.....	56
3.	Uji Rerata Data N-Gain Kelas Kontrol	57
B.	Pengaruh Penggunaan Model RADEC Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah dasar Pada Materi Energi Alternatif	60

1. Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Kelas Eksperimen	61
2. Data N- Gain Kelas Eksperimen	62
3. Uji Rerata Data N-Gain Kelas Eksperimen	63
C. Perbandingan Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran RADEC dan Pembelajaran <i>Inquiry</i> Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Energi Alternatif.....	65
1. Keterampilan Berpikir Kreatif pada Materi Energi Alternatif.....	66
2. Gambaran Perolehan Nilai (<i>Posttest</i>) Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa dengan Model <i>Inquiry</i> dan RADEC	67
3. Perbandingan Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran <i>Inquiry</i> dan RADEC Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa	69
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	76
A. Kesimpulan	76
B. Implikasi	77
C. Rekomendasi.....	78
1. Rekomendasi Yang Bersifat Teoritis	78
2. Rekomendasi Yang Bersifat Praktis.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahap Pembelajaran Model RADEC.....	26
Tabel 3.1 Instrumen Penelitian.....	40
Tabel 3.2 Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif.....	41
Tabel 3.3 Interpretasi Validasi.....	42
Tabel 3.4 Hasil Validitas Instrumen.....	43
Tabel 3.5 Korelasi Realibilitas Instrumen.....	44
Tabel 3.6 reliabilitas Alpha Cronbach's.....	44
Tabel 3.7 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen.....	45
Tabel 3.8 Hasil Analisis Indeks Kesukaran Instrumen.....	45
Tabel 3.9 Interpretasi Daya Pembeda.....	46
Tabel 3.10 Hasil Analisis Daya Pembeda Instrumen.....	46
Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Analisi Data Uji Coba Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kreatif.....	47
Tabel 3.12 Lembar Penilaian Kelengkapan Komponen Perangkat Pembelajaran.....	47
Tabel 3.13 Indeks Rata – Rata N-Gain.....	50
Tabel 4.1 Hasil Uji Rerata N-Gain Kelas Kontrol.....	57
Tabel 4.2 Hasil Uji Rerata N-Gain Kelas Eksperimen.....	64
Tabel 4.3 Deskripsi perolehan nilai keterampilan berpikir kreatif siswa dengan model <i>inquiry</i> dan RADEC.....	67
Tabel 4. 4 Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif.....	68
Tabel 4. 5 Hasil Uji <i>Independent Sample t-Test Skor Posttest</i> Keterampilan.....	70
Tabel 4. 6 Perbandingan Data Statistik Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Pembelajaran RADEC.....	24
Gambar 2.2 Visualisasi Jejaring Kata Kunci Berpikir Kreatif.....	33
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir Penelitian.....	35
Gambar 4.1 Data N-Gain Kelas Kontrol.....	56
Gambar 4.2 Produk Kreatif Siswa.....	62
Gambar 4.3 Data N-Gain Kelas Eksperimen.....	63
Gambar 4.3 Contoh Jawaban Siswa Pada Keterampilan Berpikir Kreatif.....	64
Gambar 4. 4 Contoh Jawaban Siswa Pada Keterampilan Berpikir Kreatif.....	66
Gambar 4. 5 Diagram Rerata Poin pada setiap indikator keterampilan berpikir kreatif siswa dengan model <i>inquiry</i> dan RADEC.....	68
Gambar 4.6 Perbandingan Nilai N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	71

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2011). *Penelitian Pendidikan Dalam Gamitan Pendidikan Dasar dan PAUD*. Rizqi Press.
- Alsaleh, N. J. (2020). Teaching Critical Thinking Skills. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 19(1), 21–39.
- Amin, N. F., Garancang, S. , & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel Dalam Penelitian. *PILAR*, 14(1), 15–31.
- Andini, S. R. , & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model RADEC pada Pembelajaran Tematik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. . *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1435–1443.
- Ansari, B. I. (2018). *Menumbuh Kembangkan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Strategi Think-Talk-Write: Studi Eksperimen pada Siswa Kelas 1 SMUN di Kota Bandung*. . Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*. PT Remaja Rosdakarya.
- Aulanda, N., & Wahyuni, S. (2023). The Effect of the Quantum Learning Model on the Mathematical Creative Thinking Ability of SMP YPK Medan Students. *EduMatika: Jurnal MIPA*, 3, 11–14.
- Avandra, R. , & Desyandri. (2022). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Kelas VI SD. *Didaktik :Jurnal Ilmiah Pgsd Fkip Universitas Mandiri*, 8(2), 2944–2960.
- Awang, H. , & Ramly, I. (2008). Creative thinking skill approach through problembased learning. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 16(1), 635–640.
- Azeri, A. R. K., Parvizi, R., Khaleghi, S. J., & Hosseini, S. B. (2015). Effective Design Principles in Promotion of Children’s Creativity in Residential Spaces. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 202, 31–46. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.206>
- Azizi, G. N. (2019). *Indonesia’s efforts to achieve globally competitive human resources*. 7(8).
- Baker, M., Rudd, R., & Pomeroy, C. (2001). Relationships between critical and creative thinking. *Journal of Southern Agricultural Education Research*, 51(1), 173–188.
- Behnamnia, N., Kamsin, A., Ismail, M. A. B., & Hayati, A. (2020). The effective components of creativity in digital game-based learning among young children: A case study. *Children and Youth Services Review*, 116, 105227. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105227>

- Christiana Ariani. (2023). Pembelajaran IPA di MI dalam Konsep Kurikulum Merdeka belajar. *JIMPS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(4), 4289–4295.
- Coombs, S. J. , & Smith, I. D. (1999). Integration of critical and creative thinking skills into Singapre’s IT postgraduate training programme. *Change: Transformations in Education*; v.2 n.2 p.80-92; , 2(2), 80–92.
- Creswell, J. (2016). *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran* (Edisi Keempat). Pustaka Pelajar.
- Creswell, J. W. , & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications. .
- Daryanto, & Karim. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Gava Media.
- Delina Andreani, & Ganes Gunansyah. (2023). Persepsi Guru Sekolah Dasar tentang Mata Pelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(9), 1841–1854.
- Dwiyani, S. S. (2021). *KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN PENGUASAAN KONSEP PESERTA DIDIK MELALUI PEMBELAJARAN RADEC BERORIENTASI PENYELIDIKAN SECARA DARING PADA MATERI KOLOID* [Thesis]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Education at a Glance 2019*. (2019). OECD. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>
- Eldy, E. F., & Sulaiman, F. (2013). The role of PBL in improving physics st creative thinking and its imprint on gender. *International Journal of Education and Research*, 1(6), 1–10.
- Eragamreddy, N. (2013). Teaching creative thinking skills. *International Journal of English Language & Translation Studies*, 1(2), 124–145.
- Evans, J. R. (1991). *Creative Thinking The Decision And Management Sciences*.
- Ghufron, N. , & R. R. S. (2014). *teori -teori psikologi*. Ar-ruzz media.
- Greenstein, L. M. (2012). *Assessing 21st century skills: A guide to evaluating mastery and authentic learning*. . Corwin Press. .
- Hanafiah, & Nanang. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. PT Reflika Aditama.
- Herskovitz, A., Sitman, R., Israel-Fishelson, R., Eguíluz, A., Garaizar, P., & Guenaga, M. (2019). Creativity in the acquisition of computational thinking. *Interactive Learning Environments*, 27(5–6), 628–644. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1610451>
- Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2019). *Educational Technology*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-6643-7>
- Huda, M. (2011). *Cooperative learning: metode, teknik, struktur, dan model penerapan*. Pustaka Pelajar.

- Huda, N. , I. P. A. R. & V. L. T. (2020). *Making indonesia's research and development better*.
- Idrisah Irma. (2014). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA (Quasi Eksperimen di SMA Darul Muttaqin Bekasi)*.
- Intan Erliana. (2019). *UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI ENERGI ALTERNATIF DAN PENGGUNAANNYA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE KELAS IV MIN 7 MEDAN KEC. MEDAN DENAI . UIN Sumatra Utara*.
- Isrokatun, Fitriani, E., & Mukarromah, K. (2022). Analisis Kesiapan Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Menjadi Guru Sekolah Dasar Yang Kompeten. . . *Jurnal Basicedu*, 6(1), 819–833.
- Joyce, B. , & Calhoun, E. (2009). Three e sides of teaching: styles, models, and diversity. *International Handbook of Research on Teachers and Teaching*, 645–652.
- Joyce, B. , Weil, M., & Calhoun, E. (2016). *Models of Teaching (nine Edition)*. Prentice-Hall, Inc.
- Jumanto, Wahyu Sopandi, Kuncoro, Y., Handayani, H., & Suryana, N. (2018). The Effect Of Radec Model And Expository Model On Creative Thinking Ability In Elementary School Students In Suralaya. Dalam Syaodih, Sujana, Handayani & William (Penyunting). *Prosiding International Conference on Elementary Education*, 561–567.
- Kaharuddin A. (2020). *Pembelajaran inovatif dan variatif*.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1994). Creative teaching will produce creative students. *The Mathematics Teacher*, 87(6), 415–418.
- Layyina, N., Agustini, R., & Indana, S. (2021). EFEKTIFITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA BERORIENTASI MODEL INKUIRI UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 10(2), 2005–2015. <https://doi.org/10.26740/jpps.v10n2.p2005-2015>
- Leavy, P. (2022). *Research design: Quantitative, qualitative, mixed methods, artsbased, and community-based participatory research approaches*. Guilford Publications. .
- Leikin, R., & Pitta-Pantazi, D. (2013). Creativity and mathematics education: the state of the art. *ZDM*, 45(2), 159–166. <https://doi.org/10.1007/s11858-012-0459-1>
- Lubis, Z. S. , Lubis, N. L. , & Syahrial, E. (2019). *Pengaruh penyuluhan dengan metode ceramah dan diskusi terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap anak tentang PHBS*. 3(2252), 58–66.
- Mann, E. L. (2014). *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*.

- Mardhiyana, D., & Izar, S. (2020). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SCRAMBLE TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH BLIGO. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 249. <https://doi.org/10.31941/delta.v8i2.1234>
- Mardhiyana, D., & Sejati, E. O. W. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 672–688.
- Marlina, Efrina, E. , & Kusumastuti, G. (2020). Model Asesmen Pembelajaran Berdiferensiasi Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus Di Sekolah Inklusif. *Jurnal Orthopedagogik*, 1(3), 17–36.
- Maryanto. (2017). *Kayanya Negeriku*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- McGregor, D. (2007). *Developing thinking; developing learning*. McGraw-Hill Education.
- Miqwati, Susilowati, E., & Moonik, J. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar. . . *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(1), 30–38.
- Moeller, C. & F. (2013). Visual strategies: Creative and critical thinking. *Phi Delta Kappan*, 95, 56–60.
- Mulyati, T. (2017). *KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRCQMODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK: Penelitian Kuasi Eksperimen di SD Negeri di Kota Bandung pada Materi Pecahan*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Munandar, U. (2016). *Pengembangan kreativitas anak berbaka*. Rineka Cipta.
- Mutodi, P. , & Ngirande, H. (2014). Exploring student's ability to read mathematics text: Case study of selected secondary schools in the Limpopo Province. . *International Journal of Educational Sciences*, 6(3), 383–394.
- Neliwati. (2018). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF (Kajian Teori dan Praktek) (O. K. Banurea (ed.); Issue 57)*. CV. Widiya Puspita.
- Ngalimun. (2017). *Strategi Pembelajaran Dilengkapi dengan 65 Model Pembelajaran*. Parama Ilmu.
- Nugraha, T. , & Prabawanto, S. (2021). The Enhancement of Student's Mathematical Conceptual Understanding Through RADEC Learning Model. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 10(2), 167–177.
- Nurnaningsih, N., Hanum, C. B., Sopandi, W., & Sujana, A. (2023). Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Berbasis RADEC. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 872–879. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4773>

- Octavia, S. A. (2020). *Model - Model pembelajaran*.
- Patiung, D. (2016). MEMBACA SEBAGAI SUMBER PENGEMBANGAN INTELEKTUAL. *Al Daulah : Jurnal Hukum Pidana Dan Ketatanegaraan*, 5(2), 352–376. <https://doi.org/10.24252/ad.v5i2.4854>
- Pohan, A. E. , Yulia, D. , & Husna, A. (2021). *Micro teaching berbasis pendekatan ilmiah*. Penerbit Adab.
- Price, A. (2006). *Creative maths activities for able students: ideas for working with children aged 11 to 14*. SAGE.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Gunawan, G., Hadisaputra, S., & Zulkifli, L. (2019). PENGEMBANGAN ALAT EVALUASI PEMBELAJARAN IPA YANG Mendukung Keterampilan Abad 21. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(1). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i1.221>
- Rodríguez, G., Pérez, N., Núñez, G., Baños, J. E. , & Carrió, M. (2019). Developing creative and research skills through an open and interprofessional inquiry-based learning course. *BMC medical education*. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–13.
- Saido, G. M., Siraj, S., Nordin, A. B. B., & Al Amedy, O. S. (2015). Teaching Strategies For Promoting Higher Order Thinking Skills: A Case Of Secondary Science Teachers. *Malaysian Online Journal Of Educational Management (Mojem)*, 3(4), 16–30.
- Saputri, A. C., Sajidan, S., Rinanto, Y., Afandi, A., & Prasetyanti, N. M. (2019). Improving Students' Critical Thinking Skills in Cell-Metabolism Learning Using Stimulating Higher Order Thinking Skills Model. *International Journal of Instruction*, 12(1), 327–342. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12122a>
- Shima, S. N., & Hadi, S. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Penerapan Model Inkuiri dengan Metode Demonstrasi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 2(3), 252–261. <https://doi.org/10.21154/jtii.v2i3.781>
- Siregar, S. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Kencana Prenadamedia Group.
- Siswati, B. H. , & Corebima, A. D. (2021). *Pembelajaran IPA & Biologi di Indonesia (Belum Memberdayakan Keterampilan Berpikir)*. PT Teguh Ikhyak Properti Seduluran (Penerbit TIPS).
- 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.
- SRI KUSBANDIYAH. (2014). *PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MATERI ENERGI ALTERNATIF MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA SISWA KELAS IV MI MA'ARIF NU 3 PASIR KIDUL PURWOKERTO BARAT BANYUMAS TH PEL2013-2014*. STAIN Purwekerto.

- Sukardi, R. R., Sopandi, W., & Riandi. (2021). *How do teachers develop secondary school students' creativity in the classroom?* 030024. <https://doi.org/10.1063/5.0042030>
- Sukmawati, D. , & Cahyani, I. (2016). Efektivitas Model Concentrated Language Encounter (CLE) dalam Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(1), 26–38.
- Sukmawati, D., Sopandi, W. , & Sujana, A. (2020). Itu Penerapan Model Read-Answer-Discuss-Explain-and Create (Radec) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar pada Sistem Pernapasan Manusia. *Konferensi Internasional Ke-2 Tentang Pendidikan Dasar*, 2, 1734–1742.
- Suprananta, S. (2019). *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*. PT Remaja Rosdakarya.
- Suprananto, K. (2019). *Pengukuran dan Penelitian Pendidikan*. Graha Ilmu.
- Suryanah, C. (n.d.). *Meningkatkan Pemahaman Siswa dalam Pembelajaran IPA Tentang Energi Alternatif Melalui Metode Diskusi di SDN Sukamenak 5 Tasikmalaya*.
- Suwartiningsih. (2021). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah Dan Keberlangsungan Kehidupan Di Kelas Ixb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021. . . *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia*, 1(2), 80–94.
- Thuneberg, H. M. , Salmi, H. S. , & Bogner, F. X. (2018). How creativity, autonomy and visual reasoning contribute to cognitive learning in a STEAM hands-on inquiry-based math module. *Elsevier*, 29(1), 153–160.
- Triling, B. , & Fadel, C. (2009). 21st century skills: learning for life in our times. *21St Century Skill (Issue Book)*. Jossey Bass. .
- Wahyu Sopandi. (2017). the Quality Improvement of Learning Processes and Achievements Through the Read-Answer-Discuss-Explain-and. Dalam C. M. Keong, L.L. Hong, & R. 152 Agustin, Pratama, Sopandi, Rosidah, Pengaruh Model Pembelajaran RADEC... Rao (Penyunting). *Proceeding 8th Pedagogy International Seminar 2017*, 132–139.
- Wahyuni, A. S. (2018). Literatur rereview: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA. . . *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 118–126.
- Yalcin, F. A., & Yalcin M. (2020). Turkish Primary Teacher Candidates' Cocceptual Understranding of Gases. *Sciences Education International*, 31(3), 255.
- Yolanda, S. B., Mahardika, I. K., & Wicaksono, I. (2021). PENGGUNAAN MEDIA VIDEO SPARKOL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA DI SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(2), 189. <https://doi.org/10.24127/jpf.v9i2.3780>

Yuli Yuliana. (2016). *Penerapan metode inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada tema indahny kebersamaan sub tema keberagaman budaya bangsaku Kelas IV SDN Cijerah 06 Kota Bandung Tahun Ajaran 2013- 2014*. Universitas Pasundan.