

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC DAN
PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) TERHADAP PEROLEHAN DAN
PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
KELAS V SD PADA MATERI SKALA**

TESIS

*Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Magister
Pendidikan (M.Pd.) Pendidikan Dasar*



Oleh
Siti Rufaidah Khoiriyah
2012976

**PENDIDIKAN DASAR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

Pengaruh Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran RADEC dan Problem-Based Learning (PBL) Terhadap Perolehan dan Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V SD pada Materi Skala

Oleh
Siti Rufaidah Khoiriyah

S.Pd Universitas Pendidikan Indonesia, 2020

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

© Siti Rufaidah Khoiriyah 2023
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

SITI RUFAIDAH KHOIRIYAH

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC DAN
PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) TERHADAP PEROLEHAN DAN
PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
KELAS V SD PADA MATERI SKALA**

Disetujui dan Disahkan oleh Pembimbing:

Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. H. Wahyudin, M.Pd.
NIPT.920220119510808101

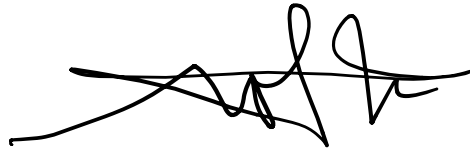
Dosen Pembimbing II



Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed.
NIP.196008301986031003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dasar SPs UPI



Prof. Dr. päd. H. Wahyu Sopandi, M.A.
NIP.19660525199001100

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran RADEC Dan *Problem-Based Learning* (PBL) Terhadap Perolehan dan Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V SD pada Materi Skala” ini beserta seluruh isinya adalah 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 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

Peneliti,



Siti Rufaidah Khoiriyah

NIM 2012976

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah swt. yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran RADEC dan *Problem-Based Learning* (PBL) Terhadap Perolehan dan Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V SD pada Materi Skala”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan tesis ini berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis hendak memberikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Bapak, Ibu, dan Saudara sekalian, sebagai berikut:

1. Prof. Dr. päd. H. Wahyu Sopandi, M.A. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana UPI Bandung.
2. Prof. Dr. H. Wahyudin, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberi bimbingan dan motivasi selama masa perkuliahan penulis serta memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
4. Seluruh dosen dan staff Prodi Pendidikan Dasar SPs UPI yang telah memberikan pengalaman berharga serta ilmu selama masa perkuliahan penulis.
5. Suami tercinta, Ramadhan Perdana Putra, yang senantiasa memberi dukungan moril dan materil, senantiasa sabar dan setia menemani penulis selama proses pendidikan hingga menyelesaikan tesis ini.
6. Anak tercinta, yang senantiasa menemani penulis dan ikut berjuang dalam menuntaskan tesis ini walau masih dalam kandungan.
7. Orang tua tercinta, Umi Ai Didah dan Ayah Dadan. Serta ibu/bapak mertua, Mamah Nina dan Papah Usep yang senantiasa memberi dukungan, fasilitas, semangat, serta doa restu kepada penulis selama masa perkuliahan hingga dalam proses menyelesaikan tesis ini.

8. Kedua adik tersayang, Dila dan Salwa yang selalu memberi keceriaan kepada penulis selama penyusunan tesis ini.
9. Sahabat seperjuangan terbaik, Nadila Dirgantari, yang menjadi tempat bertukar pikiran selama perkuliahan serta memberi semangat dan dukungan dalam penyelesaian tesis ini.
10. Kawan-kawan Pendidikan Dasar 2020 yang telah kebersamai proses belajar penulis di dalam kelas serta memberi canda tawa selama masa perkuliahan di masa pandemi.
11. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah ikut berperan serta membantu dalam penulisan tesis ini.

Semoga kebaikan Bapak, Ibu, serta Saudara sekalian mendapat balasan yang berlimpah dari Allah swt. Amin.

Bandung, Agustus 2023
Peneliti,

Siti Rufaidah Khoiriyah
NIM 2012976

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC DAN PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) TERHADAP PEROLEHAN DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V SD PADA MATERI SKALA

Oleh
Siti Rufaidah Khoiriyah
2012976

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan perolehan dan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas V sekolah dasar pada materi skala yang memperoleh pembelajaran RADEC dan PBL. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain *descriptive research, one-group pretest-posttest design* dan *pretest-posttest control group design without randomization*. Subjek pada penelitian ini ada 56 siswa kelas V di salah satu sekolah dasar negeri di Kota Tasikmalaya yang terbagi ke dalam 2 kelompok. Kelas pertama memperoleh pembelajaran RADEC dan kelas kedua memperoleh pembelajaran PBL. Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan: i) Secara deskriptif, rata – rata skor perolehan kemampuan koneksi matematis siswa kelas V yang memperoleh model pembelajaran RADEC lebih tinggi daripada rata-rata skor perolehan kemampuan koneksi matematis siswa kelas V yang memperoleh model PBL; ii) Kriteria peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas V yang memperoleh model pembelajaran RADEC dan PBL ada pada kategori sedang; iii) Penggunaan model pembelajaran RADEC dan PBL masing - masing berpengaruh secara signifikan terhadap perolehan dan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas V; iv) Penggunaan model pembelajaran RADEC pengaruhnya lebih tinggi terhadap perolehan dan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas V dibanding dengan penggunaan model PBL.

Kata kunci: Kemampuan koneksi matematis, model pembelajaran RADEC, PBL

ABSTRACT

THE EFFECT OF USING RADEC AND PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) LEARNING MODELS ON THE ACQUISITION AND IMPROVEMENT OF MATHEMATICAL CONNECTION SKILLS OF GRADE V ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS ON SCALE MATERIAL

By
Siti Rufaidah Khoiriyah
2012976

This study aims to analyze and describe the acquisition and improvement of mathematical connection skills of fifth grade elementary school students on scale material who received RADEC and PBL learning. This study used quantitative research with descriptive research design, one-group pretest-posttest design and pretest-posttest control group design without randomization. The subjects in this study were 56 fifth grade students in one of the public elementary schools in Tasikmalaya City who were divided into 2 groups. The first class received RADEC learning and the second class received PBL learning. This study concluded that: 1) The average acquisition of mathematical connection ability of fifth grade students on scale material using RADEC learning model is statistically descriptive higher than the acquisition of mathematical connection ability of students with PBL; 2) The improvement of mathematical connection ability of fifth grade students on scale material with RADEC and PBL learning models is in the medium category; 3) The use of RADEC and PBL learning models has a significant effect on the acquisition and improvement of mathematical connection skills of fifth grade students on scale material; 4) There is a difference in the effect of using RADEC and PBL learning models on the acquisition and improvement of mathematical connection skills of fifth grade students on scale material. Learning with the RADEC model on the scale material increased higher than learning with the PBL model based on the difference in the average score.

Keywords: Mathematical connection ability, RADEC learning model, PBL

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Tujuan Penelitian	11
1.3 Pertanyaan Penelitian	11
1.4 Manfaat Penelitian	12
1.5 Definisi Operasional	12
1.5.1 Kemampuan Koneksi Matematis	12
1.5.2 Model Pembelajaran RADEC	13
1.5.3 Model PBL	13
1.6 Struktur Organisasi Tesis	13
BAB II KAJIAN LITERATUR	16
2.1 Kemampuan Koneksi Matematis	16
2.2 Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	17
2.3 Urgensi Kemampuan Koneksi Matematis	21
2.4 Pembelajaran Matematika di SD	22
2.5 Model Pembelajaran RADEC	27
2.5.1 Sejarah Model Pembelajaran RADEC	27
2.5.2 Landasan Pengembangan Model Pembelajaran RADEC	28
2.5.3 Sintaks Model Pembelajaran RADEC	29
2.5.4 Aspek Pendukung Penggunaan Model RADEC	33

2.5.5	Aspek Penghambat Penggunaan Model RADEC	34
2.5.6	Keunggulan Model Pembelajaran RADEC	35
2.5.7	Keterbatasan Model Pembelajaran RADEC	36
2.5.8	Fleksibilitas Model Pembelajaran RADEC	36
2.6	Model <i>Problem-Based Learning</i> (PBL)	37
2.6.1	Sejarah Model PBL	37
2.6.2	Landasan Pengembangan Model PBL	39
2.6.3	Sintaks Model PBL	40
2.6.4	Karakteristik Model PBL	43
2.6.5	Keunggulan Model PBL	46
2.6.6	Keterbatasan Model PBL	47
2.7	Materi Skala di Kelas V SD	47
2.7.1	Denah	49
2.7.2	Skala	50
2.7.3	Memastikan Skala	50
2.7.4	Memastikan Jarak pada Gambar	52
2.7.5	Memastikan Jarak Sebenarnya	53
2.7.6	Memastikan Luas Sebenarnya	53
2.7.7	Beberapa masalah yang berkaitan dengan skala	55
2.8	Penelitian Terdahulu yang Relevan	59
2.9	Hipotesis Penelitian	65
BAB III METODE PENELITIAN		66
3.1	Desain Penelitian	66
3.1.1	<i>Descriptive Research</i>	66
3.1.2	Eksperimental	67
3.2	Subjek Penelitian	68
3.2.1	Populasi	69
3.2.2	Sampel dan Tempat Penelitian	69
3.3	Variabel Penelitian	70
3.3.1	Variabel independen	70
3.3.2	Variabel dependen	70

3.3.3 Variabel kontrol	70
3.4 Prosedur Penelitian	71
3.4.1 Tahap Persiapan	71
3.4.2 Tahap Penyusunan Instrumen	71
3.4.3 Tahap Pelaksanaan	71
3.4.4 Tahap Akhir	71
3.5 Teknik Pengumpulan Data	73
3.5.1 Tes	73
3.5.2 Non-Tes	74
3.6 Instrumen Penelitian	74
3.6.1 Instrumen Perangkat Pembelajaran	74
3.6.2 Instrumen Pengumpul Data	88
3.7 Uji Instrumen Penelitian	89
3.7.1 Uji Validitas Instrumen	97
3.7.2 Uji Reliabilitas Instrumen	100
3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	105
3.8.1 Menyiapkan Data	106
3.8.2 Memulai Analisis Data	106
3.8.3 Interpretasi Hasil Analisis Data	109
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	110
4.1 Hasil Penelitian	110
4.1.1 Jawaban Pertanyaan Penelitian No 1	110
4.1.2 Jawaban Pertanyaan Penelitian No 2	113
4.1.3 Jawaban Pertanyaan Penelitian No 3	115
4.1.4 Jawaban Pertanyaan Penelitian No 4	117
4.1.5 Jawaban Pertanyaan Penelitian No 5	119
4.1.6 Jawaban Pertanyaan Penelitian No 6	120
4.2 Pembahasan Penelitian	131
4.2.1 Resume Hasil Penelitian Berdasarkan Analisis	131
4.2.2 Keterbatasan dan Kekurangan dalam Penelitian	133

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	135
5.1 Simpulan	135
5.2 Implikasi	136
5.3 Rekomendasi	137
DAFTAR PUSTAKA	138
LAMPIRAN	145
RIWAYAT HIDUP	198

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1** Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Menurut Baiduri (2020)
- Tabel 2.2** Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Menurut Ayunani (2020)
- Tabel 2.3** Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Menurut Rahmawati (2022)
- Tabel 2.4** Tahap Model Pembelajaran RADEC pada Pembelajaran Matematika Materi Skala di Kelas V Sekolah Dasar
- Tabel 2.5** Langkah-Langkah Model Pembelajaran PBL menurut Kemdikbud 2013
- Tabel 2.6** Kompetensi Dasar Materi Skala
- Tabel 3.1** Indikator Kemampuan Koneksi Matematis
- Tabel 3.2** Kompetensi Dasar Materi Skala
- Tabel 3.3** Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Model Pembelajaran RADEC Pertemuan ke-1
- Tabel 3.4** Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Model Pembelajaran RADEC Pertemuan ke-2
- Tabel 3.5** Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Model Pembelajaran PBL Pertemuan ke-1
- Tabel 3.6** Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Model Pembelajaran PBL Pertemuan ke-2
- Tabel 3.7** Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V pada Materi Skala
- Tabel 3.8** Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis dan Alternatif Jawaban
- Tabel 3.9** Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis
- Tabel 3.10** Kriteria Koefisien Korelasi
- Tabel 3.11** Hasil Uji Instrumen Penelitian
- Tabel 3.12** Kriteria Korelasi Pearson
- Tabel 3.13** Kriteria Koefisien Reliabilitas
- Tabel 3.14** Kriteria koefisien α pada Reliabilitas Instrumen
- Tabel 3.15** Skor Siswa Tiap Butir Soal
- Tabel 3.16** Hasil Uji 1 dan Uji 2 Instrumen Penelitian (2 Kali Pengujian)
- Tabel 3.17** Kategori Perolehan N-Gain

- Tabel 4.1** *Output* Statistika Deskriptif Perolehan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran RADEC dan PBL
- Tabel 4.2** Hasil Uji *Paired Samples Test* Skor *Pretest* dan *Posttest* Perolehan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V dengan Model Pembelajaran RADEC
- Tabel 4.3** Hasil Uji *Paired Samples Test* Skor *Pretest* dan *Posttest* Perolehan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V dengan Model Pembelajaran PBL
- Tabel 4.4** Kriteria Skor N-Gain
- Tabel 4.5** Hasil Uji N-Gain Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V pada materi Skala dengan Model Pembelajaran RADEC dan Model Pembelajaran PBL
- Tabel 4.6** Hasil Uji *Independent Sample T Test* Skor *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran RADEC dan Model Pembelajaran PBL
- Tabel 4.7** Hasil Uji *Independent Sample T Test* Skor N-Gain Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V pada Materi Skala dengan Model Pembelajaran RADEC dan Model Pembelajaran PBL
- Tabel 4.8** Data Peserta Didik yang Melakukan Kegiatan *Read* pada Kelas dengan Model Pembelajaran RADEC
- Tabel 4.9** Nilai Diskusi Siswa Model Pembelajaran RADEC

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1** Contoh Denah Lokasi
- Gambar 2.2** Peta Jawa Barat
- Gambar 2.3** Gambar Denah
- Gambar 3.1** *Desain Penelitian One Group Pretest Posttest Design*
- Gambar 3.2** *Desain Penelitian Pretest-Posttest Control Group*
- Gambar 3.3** *Prosedur Penelitian*
- Gambar 3.4** Denah
- Gambar 3.5** Prosedur penyusunan instrumen tes
- Gambar 3.6** Hasil Korelasi Pearson antara Skor Uji Instrumen dengan Nilai Keseharian
- Gambar 3.7** Output Hasil Uji Reliabilitas Instrumen dengan Cronbach's Alpha
- Gambar 3.8** Hasil Korelasi Pearson Uji Instrumen ke-1 dan Uji Instrumen ke-2
- Gambar 4.1** Diagram rata-rata skor pada tiap indikator perolehan kemampuan koneksi matematis siswa kelas V pada materi skala dengan model pembelajaran RADEC dan PBL
- Gambar 4.2** Data Siswa yang Tuntas dan Tidak Tuntas pada Kemampuan Koneksi Matematis Hasil Implementasi Model Pembelajaran RADEC dan PBL Berdasarkan Perbandingan Skor Posttest dan Nilai KKM
- Gambar 4.3** Kriteria Peningkatan Skor Perolehan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran RADEC dan Model Pembelajaran PBL

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kisi – kisi dan Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
- Lampiran 2 Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
- Lampiran 3 Alternatif Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
- Lampiran 4 Pedoman Penskoran Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
- Lampiran 5 RPP RADEC Pertemuan ke-1
- Lampiran 6 RPP RADEC Pertemuan ke-2
- Lampiran 7 RPP PBL Pertemuan ke-1
- Lampiran 8 RPP PBL Pertemuan ke-2
- Lampiran 9 Bahan Ajar
- Lampiran 10 LKPD ke-1
- Lampiran 11 Pedoman Penilaian LKPD ke- 1
- Lampiran 12 LKPD ke-2
- Lampiran 13 Pedoman Penilaian LKPD ke- 2
- Lampiran 14 Soal Evaluasi Pertemuan ke-1
- Lampiran 15 Pedoman Penskoran Soal Evaluasi Pertemuan ke-1
- Lampiran 16 Soal Evaluasi Pertemuan ke-2
- Lampiran 17 Pedoman Penskoran Soal Evaluasi Pertemuan ke-2
- Lampiran 18 Data Nilai Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Model RADEC
- Lampiran 19 Data Nilai Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Model PBL
- Lampiran 20 Data Nilai Evaluasi Siswa Pertemuan ke-1
- Lampiran 21 Data Nilai Evaluasi Siswa Pertemuan ke-2
- Lampiran 22 Data Nilai Post-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Model RADEC
- Lampiran 23 Data Nilai Post-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Model PBL

Lampiran 24 Data Siswa Tuntas dan Tidak Tuntas dalam Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Skala Berdasarkan Nilai KKM

Lampiran 25 Kriteria Peningkatan Skor Perolehan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran RADEC dan Model Pembelajaran PBL

Lampiran 26 Dokumentasi

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, N. R., Purnomo, E. A., & Mawarsari, venissa D. (2021). Radec Learning Design Model to Train The 21st Century Skills in Elementary School. *The 12th International Conference on Lesson Study (ICLS-XII)*, 205–211. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/viewFile/9013/6046>
- Agustin, M. (2011). *Permasalahan belajar dan inovasi pembelajaran panduan untuk guru, konselor, psikolog, orang tua, dan tenaga pendidikan*.
- Aisyah, S., Juandi, D., & Jupri, A. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Aksioma*, 11(2), 1009–1018.
- Amin, A., & Siti Partini Suardiman. (2016). Pengaruh Model Pbl Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sd. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 12–19. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/14288/pdf>
- Andrijati, N. (2014). Penerapan Media Pembelajaran Inovatif Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Di Pgsd Upp Tegal. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 31(2), 123–132.
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta.
- Ariyani, W., Suyitno, H., & Junaedi, I. (2020). Mathematical Connection Ability and Students' Independence in Missouri Mathematics Project E-Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 9(2), 185–189. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Arnidha, Y., Noerhasmalina, N., & Rekawati, D. (2018). Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran Matematika. *JURNAL E-DuMath*, 4(2), 46–51. <https://doi.org/10.26638/je.755.2064>
- Asih, E. S. B., Sutiarmo, S., & Wijaya, A. P. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 7(2), 146.
- Ayunani, D. S., Mardiyana, & Indriati, D. (2020). Analyzing mathematical connection skill in solving a contextual problem. *Journal of Physics: Conference Series*, 1511(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012095>
- Baiduri, B., Putri, O. R. U., & Alfani, I. (2020). Mathematical Connection Process of Students with High Mathematics Ability in Solving PISA Problems. *European Journal of Educational Research*, 9(4), 1527–1537. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.4.1527>
- Barrows, H. S. (1983). Problem-Based , Self-directed Learning. *JAMA University of Arizona Health Sciences*, 250(22), 4–7. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1001/jama.1983.03340220045031>

- Chamidah, D., Saputro, A. N. C., Siregar, R. S., & Recard, M. (2021). *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Issue September).
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education*. In *Routledge* (Vol. 1999, Issue December).
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design 3rd Edition*. In *SAGE Publications*. SAGE Publications.
- Dahlia, D. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Topik Bilangan Cacah. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, *14*(2), 59–64. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v14i2.6611>
- Daouas, T., & Dahmane, R. G. (2015). *Problem-Based Learning*. October 2012.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 Standar Isi*. <https://doi.org/10.1002/ejoc.201200111>
- Drăghicescu, L. M., Petrescu, A.-M., Cristea, G. C., Gorghiu, L. M., & Gorghiu, G. (2014). Application of Problem-based Learning Strategy in Science Lessons – Examples of Good Practice. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *149*, 297–301. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.245>
- Effendi, R., Herpratiwi, & Sutiarso, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar Refki. *Jurnal Basicedu*, *5*(2), 920–929. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846>
- Eli, J. A., Mohr-Schroeder, M. J., & Lee, C. W. (2013). Mathematical Connections and Their Relationship to Mathematics Knowledge for Teaching Geometry. *School Science and Mathematics*, *113*(3), 120–134. <https://doi.org/10.1111/ssm.12009>
- Fatmawati, Syafweny, E., Susilawaty, & Rahmi, H. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Sd Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(2), 47–60. <https://doi.org/10.51517/nd.v5i2.183>
- Fauziah, N., & Sukmawati, W. (2023). Stacking Analysis of Higher Thinking Skills of Class V Elementary School Students on the Material of Movement Organs Using the RADEC Model. *Science Education Research: Journal Journal of Research in Science Education*, *9*(7), 5263–5270. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i7.3926>
- Firdaus, A. R., Sopandi, W., Kelana, J. B., Fasha, L. H., Fiteriani, I., & Maulana, Y. (2023). Effectiveness of RADEC-Based on Improving Learning Planning Skills at Elementary School. *PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR*, *12*(April), 560–567. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v12i2.9018>
- Firmansyah, R. C., Sopandi, W., & Sujana, A. (2019). The Influence of Reading Activities on Grade VI Elementary School Students ' Reading Skills Regarding Electrical Energy via RADEC Learning. *ICEE-5 "The Transformation of Elementary Education for Welcoming Smart Society 5.0,"* *5*(1), 559–567.

- Fuadi, F. N., Sopandi, W., & Sujana, A. (2021). The mastery of grade 4 of elementary school students' concepts on energy through the implementation of the RADEC learning model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012140>
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2010). *Applying Educational Research*.
- Gustomo Arifin, E. (2020). Problem Based Learning to Improve Critical Thinking. *SHEs : Conference Series*, 3(4), 98–103. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Hakim, A. R., & Windayana, H. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *EduHumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 4(2). <https://doi.org/10.17509/eh.v4i2.2827>
- Handayani, H., Sopandi, W., Syaodih, E., Setiawan, D., & Suhendra, I. (2019). Dampak Perlakuan Model Pembelajaran Radec Bagi Calon Guru Terhadap Kemampuan Merencanakan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, IV, 79–93. <https://doi.org/10.23969/jp.v4i1.1857>
- Hasanah, R. Z., W.S, R., & Lidinillah, D. A. M. (2017). Desain Didaktis Konsep Skala Berbasis RME. *Indonesian Journal of Primary Education*, 1(1), 80. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v1i1.7501>
- Hermawan, D., & Prabawanto, S. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *EduHumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 7(1). <https://doi.org/10.17509/eh.v7i1.2791>
- Hodiyanto. (2017). Hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan koneksi matematis dengan prestasi belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 6(2), 208–218.
- Hung, W. (2012). Encyclopedia of the Sciences of Learning. *Encyclopedia of the Sciences of Learning*, March. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6>
- Ibrahim, A., Alang, A. H., Madi, Baharuddin, Ahmad, M. A., & Darmawati. (2018). Metodologi Penelitian. In *Gunadarma Ilmu*.
- Ingram, S. M. (2018). Problem-Based Learning in The Mathematics Classroom. *International Conference: PBL For the Next Generation - Blending Active Learning, Technology, and Social Justice, 1938*, 1–7.
- Ismail, M. S., Pioke, I., & Ilham, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Radec (Read-Answer-Discuss-Explain-Create) Terhadap Kemampuan Menghitung Luas Segitiga Pada Siswa Kelas IV MI AL - MOURKY. *Student Journal of Elementary ...*, 1, 93–105. <https://ejournal-fip-ung.ac.id/ojs/index.php/SJEE/article/view/1738>
- Jihad, A. (2008). Pengembangan Kurikulum Matematika (Tinjauan Teoritis dan Historis). In *Multipressindo*.
- Kaharuddin, A. (2019). Effect of Problem Based Learning Model on Mathematical Learning Outcomes of 6th Grade Students of Elementary School Accredited B in Kendari City. *International Journal of Trends in Mathematics Education*

- Research*, 1(2), 43–46. <https://doi.org/10.33122/ijtmr.v1i2.14>
- Kauchak, D. P., & Eggen, P. D. (2012). *Learning and teaching : research-based methods*. 466.
- Kemendikbudristek. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. 152(3), 28. file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec.
- Kemendikbudristek. (2021). Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan tentang Capaian Pembelajaran. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan*, 1–822. [http://smkpk.ditpsmk.net/assets/dok_pendukung/3-Salinan_Surat Keputusan Nomor 028, CP PAUD, SD, SMP, SMA, SDLB, SMPLB, dan SMALB ok.pdf](http://smkpk.ditpsmk.net/assets/dok_pendukung/3-Salinan_Surat_Keputusan_Nomor_028_CP_PAUD_SD_SMP_SMA_SDLB_SMPLB_dan_SMALB_ok.pdf)
- Kenedi, A. K., Helsa, Y., Ariani, Y., Zainil, M., & Hendri, S. (2019). Mathematical connection of elementary school students to solve mathematical problems. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 69–79. <https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5416.69-80>
- Kharisma, J. Y., & Asman, A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Prestasi Belajar Matematika. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 1(1), 34–46.
- Kilpatrick J, Jane Swafford, B. F., Committee, E. M. L. S., & Council, N. R. (2001). Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. In *National Academy Press*.
- Komariah, M., Sopandi, W., & Sujana, A. (2021). Analysis of Emotional Intelligence of Class V Students Through the RADEC Learning Model. *ICEE-5 “The Transformation of Elementary Education for Welcoming Smart Society 5.0” Analysis*, 5(1), 423–430.
- Kuncoro, A., Yuniawatika, & Murti, T. (2020). *Profile of Mathematical Connection Abilities of Fraction Materials in Class V Students Viewed From Math Ability*. 501(Icet), 17–23. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201204.004>
- Kurniasih, D. (2022). Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran RADEC dan Direct Instruction terhadap Perolehan dan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD pada Materi Statistika. *Pendidikan Dasar, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Lestari, H., Sopandi, W., Sa’ud, U. S., Musthafa, B., Budimansyah, D., & Sukardi, R. R. (2021). The impact of online mentoring in implementing radec learning to the elementary school teachers’ competence in training students’ critical thinking skills: A case study during covid-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(3), 346–356. <https://doi.org/10.15294/JPII.V10I3.28655>

- Marwia, M. T., St. Fatimah, S. S., & Yusuf. (2011). Teori Belajar Konstruktivisme Vygotsky dalam Pembelajaran Matematika. *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 3, 40–47.
- NCTM. (2000). National Council of Teachers of Mathematics. *The Arithmetic Teacher*, 29(5), 59. <https://doi.org/10.5951/at.29.5.0059>
- Ndiung, S., & Nendi, F. (2018). Mathematics Connection Ability and Students Mathematics Learning Achievement at Elementary School. *SHS Web of Conferences*, 42(January 2018), 00009. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184200009>
- Nu'man, M. (2016). Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Alquran. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.33474/jpm.v2i1.205>
- Nugraha, T. (2021). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model RADEC Ditinjau dari Kecenderungan Gaya Belajar pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. 3(March), 6.
- Nura, S. R., & Hartati, T. (2022). The Effect of the RADEC (Read-Answer-Discuss-Explain-Create) Learning Model on the Reading Comprehension Skills of the Fifth Grade Elementary School Students. *International Conference on Elementary Education*, 4(1), 804–814. <http://proceedings.upi.edu/index.php/icee/article/view/2058>
- 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), 109–115. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i2.1379>
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., Hidayah, Y., & Trihatusti, M. (2020). Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 6(2), 191–203. <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653>
- Radiusman, R. (2020). Studi literasi: pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8.
- Raharjo, T. (2020). Efektivitas pendampingan implementasi kurikulum 2013 untuk meningkatkan kemampuan guru melaksanakan pembelajaran. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1, 93–103. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3760717>
- Rahmawati, S., Rachmani, N., & Nino, D. (2022). Studi Literatur : Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Hybrid Learning Ditinjau dari Gender dengan Model Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 423–430.
- Rohmawatiningsih, W., Rachman, I., & Yayoi, K. (2021). The implementation of RADEC learning model in thematic learning to increase the concept understanding of electrical phenomenon. *Momentum: Physics Education Journal*, 5(July), 121–131. <https://doi.org/10.21067/mpej.v5i2.5412>

Siti Rufaidah Khoiriyah, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC DAN PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) TERHADAP PEROLEHAN DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS V SD PADA MATERI SKALA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Sagala, S. (2013). Konsep dan Makna Pembelajaran. In □ □ □ □ □ (Issue May). Alfabeta.
- Saputro, O. A., & Rayahub, T. S. (2020). Perbedaan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) dan Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Monopoli terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 185–193. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/24719>
- Satria, E., & Sopandi, W. (2019). Applying RADEC model in science learning to promoting students' critical thinking in elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032102>
- Schettino, C. (2016). Framework for problem-based learning: Teaching mathematics with a relational problem-based pedagogy. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 10(2). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1602>
- Setiyawan, H. (2017). Pembelajaran Matematika Model PBL (Problem Based Learning) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Luas Bidang Pada Siswa Kelas III SD. *INOVASI*, XIX(1), 8–17.
- Setyarini, G., Permana, A., & Handika, R. F. (2022). Literature Review: Application of Problem Based Learning Model to Improving Problem Solving Ability and Student Mathematics Learning Outcomes in Elementary School. *International Journal of Elementary School Teacher*, 2(1), 260–273. <https://doi.org/10.26858/ijest.v2i1.34174>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science*, 2(1), 58–67.
- Soegiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- 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.
- Sopandi, W. (2021). Model Pembelajaran RADEC: Teori dan Implementasi di Sekolah. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 19–34. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i1.1853>
- Sugiman. (2008). Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama. *Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*, 13(2), 166–173.
- Sukmawati, D., Sopandi, W., & Sujana, A. (2020). The Application of Read-Answer-Discuss-Explain-and Create (Radec) Models to Improve Student Learning Outcomes in Class V Elementary School on Human Respiratory System. *Global Perspective on 21stElementary Education*, 2(1), 1734–1735.

- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Sundayana, H. R. (2016). Statistika Penelitian Pendidikan. *Garut: STKIP Garut Press*, 151.
- Susetya, B. (2017). Meningkatkan Kemampuan Guru dalam Menyusun Silabus dan RPP Melalui Supervisi Akademik di SD N Gambiran Yogyakarta Tahun 2016. *Jurnal Taman Cendekia*, 01(02), 134–141. <https://doi.org/https://doi.org/10.30738/tc.v1i2.1944>
- Syamsiah, Latri, L., & Fadillah, R. (2022). Application Of The Problem Based Learning Model For Improving Mathematics Learning Outcomes In Elementary School V Class Students. *International Journal of Elementary School Teacher*, 2(1), 69–73. <https://doi.org/10.26858/ijest.v2i1.34174>
- Tan, O. S. (2004). Students' experiences in problem-based learning: Three blind mice episode or educational innovation? *Innovations in Education and Teaching International*, 41(2), 169–184. <https://doi.org/10.1080/1470329042000208693>
- Wahyudin, & Dahlan, J. A. (2016). *Statistika Pendidikan*. Universitas Terbuka.
- Wardhani, D. K. (2017). Peran Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan Bagi Anak Usia Dini. *Jurnal Paud Agapedia*, 1(2), 153–159. <https://doi.org/10.17509/jpa.v1i2.9355>
- Widodo, B. S. (2021). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Sistematis & Komprehensif. In *Eiga Media, D.I Yogyakarta* (Issue September).
- Winarso, W. (2014). Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif Dan Induktif-Deduktif Dalam Pembelajaran Matematika. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(2). <https://doi.org/10.24235/eduma.v3i2.58>
- Woods, D. R. (2012). *Authentic Problem-Based Learning (aPBL)*. 2.
- Zein, M. (2016). *Peran guru dalam pengembangan pembelajaran*. 5, 274–285.