

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC
BERORIENTASI LITERASI SAINS
MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA
DI SEKOLAH DASAR**



TESIS

**diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Magister
Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**Oleh
Fitri Eka Rahmawati
2308874**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
KAMPUS UPI DI TASIKMALAYA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2025**

**PENGEMBANGAN MODEL
PEMBELAJARAN RADEC BERORIENTASI LITERASI SAINS
MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA
DI SEKOLAH DASAR**

Oleh
Fitri Eka Rahmawati

S.Pd Universitas Pendidikan Indonesia, 2010

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

© Fitri Eka Rahmawati 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2025

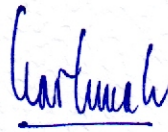
Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

FITRI EKA RAHMAWATI

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC
BERORIENTASI LITERASI SAINS
MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA
DI SEKOLAH DASAR**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I



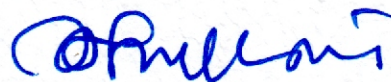
Prof. Dr. Karlimah, M.Pd.
NIP 196101221987032001

Pembimbing II



Dr. Ghullam Hamdu, M.Pd.
NIP 198006222008011004

Mengetahui
Ketua Program Studi Magister PGSD



Dr. Ghullam Hamdu, M.Pd.
NIP 198006222008011004

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan literasi sains siswa, kurangnya penggunaan model pembelajaran yang sistematis dan kontekstual, serta terbatasnya bahan ajar yang mendukung keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) yang berorientasi pada literasi sains pada materi sistem pencernaan manusia di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Design-Based Research* (DBR) yang dilaksanakan melalui empat tahapan utama: identifikasi dan analisis masalah, perancangan solusi, uji coba dan evaluasi, serta refleksi dan revisi model. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes kemampuan literasi sains, yang kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa guru dan siswa membutuhkan model pembelajaran yang kontekstual, aktif, dan mendukung pengembangan literasi sains. Solusi yang dirancang berupa model pembelajaran RADEC yang dipadukan dengan kompetensi literasi sains. Implementasi model menunjukkan bahwa sintaks RADEC terlaksana secara sistematis, dengan partisipasi aktif siswa dan peran guru sebagai fasilitator. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan pada kemampuan literasi sains siswa dalam tiga aspek utama yaitu mengidentifikasi isu ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah. Refleksi dari implementasi mengarah pada penyempurnaan sintaks dan media pendukung pembelajaran. Penerapan model ini menunjukkan adanya peningkatan kualitas proses dan hasil belajar IPA, khususnya dalam aspek literasi sains.

Kata kunci: RADEC, Literasi Sains, Sistem Pencernaan Manusia

ABSTRACT

This research is motivated by the low scientific literacy skills of students, the limited use of systematic and contextual learning models, and the lack of teaching materials that support active student engagement in science learning. The study aims to develop the RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) learning model oriented toward scientific literacy in the topic of the human digestive system at the elementary school level. The research employed a Design-Based Research (DBR) approach, carried out through four main stages: problem identification and analysis, solution design, trial and evaluation, as well as reflection and model revision. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, and scientific literacy tests, and analyzed using both qualitative and quantitative methods. The needs analysis revealed that teachers and students require a contextual, active learning model that fosters scientific literacy. The proposed solution was the RADEC model integrated with scientific literacy competencies. Implementation results showed that the RADEC syntax was carried out systematically, with active student participation and teachers acting as facilitators. Evaluation indicated a significant improvement in students' scientific literacy skills across three key aspects: identifying scientific issues, explaining phenomena scientifically, and using scientific evidence. Reflections from the implementation led to refinements in syntax and supporting learning media. Overall, the application of the RADEC model demonstrated improvements in the quality of science learning processes and outcomes, particularly in scientific literacy.

Keywords: RADEC, Scientific Literacy, Human Digestive System

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	8
1.4.2 Manfaat Praktis	9
1.5 Struktur Organisasi Tesis.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Model Pembelajaran	12
2.1.2 Model Pembelajaran RADEC.....	14
2.1.2.1.Definisi Model Pembelajaran RADEC.....	14
2.1.2.2.Sintaks Model Pembelajaran RADEC	15
2.1.2.3.Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat Implementasi Model Pembelajaran RADEC.....	18
2.1.2.4.Keunggulan, Keterbatasan, dan Fleksibilitas Model Pembelajaran RADEC	20
2.1.2.5.Pertanyaan Prapembelajaran.....	21
2.1.2.6.Teoris Belajar Model Pembelajaran RADEC.....	23
2.1.3 Literasi Sains.....	26

2.1.3.1.	Definisi Literasi Sains.....	26
2.1.3.2.	Tujuan Literasi Sains	26
2.1.3.3.	Komponen Literasi Sains.....	27
2.1.3.4.	Elemen Literasi Sains	27
2.1.3.5.	Aspek Literasi Sains	27
2.1.3.6.	Kompetensi Literasi Sains	28
2.1.3.7.	Pengetahuan Literasi Sains	30
2.1.3.8.	Level Literasi Sains Berdasarkan PISA	31
2.1.3.9.	Kriteria Kompetensi Literasi Sains	34
2.1.3.10.	Tingkatan Literasi Sains	35
2.1.3.11.	Pembelajaran Literasi Sains	36
2.1.4	Materi Sistem Pencernaan Manusia.....	37
2.1.4.1.	Definisi Sistem Pencernaan Manusia.....	38
2.1.4.2.	Organ Pencernaan Manusia dan Fungsinya	38
2.1.4.3.	Gangguan Sistem Pencernaan Manusia	41
2.1.4.4.	Cara Memelihara Kesehatan Organ Pencernaan Manusia ...	42
2.1.4.5.	Makanan Sehat Bagi Tubuh.....	42
2.2	Penelitian Relevan	44
2.3	Kerangka Berfikir	47
BAB III	METODE PENELITIAN	48
3.1	Desain Penelitian	48
3.2	Partisipan dan Tempat Penelitian.....	51
3.3	Pengumpulan Data	53
3.4	Analisis Data	62
BAB IV	HASIL PENELITIAN.....	64
4.1	Identifikasi dan Analisis Masalah.....	65
4.1.1	Deskripsi Hasil Studi Literatur	65
4.1.2	Deskripsi Hasil Wawancara	68
4.2	Solusi dan Perencanaan Pengembangan Produk Penelitian	72
4.2.1	Dasar Pengembangan Model Pembelajaran	73
4.2.2	Komponen Model yang dikembangkan	76
4.2.3	Rancangan Perangkat Pembelajaran	79

4.2.4 Desain Produk Pengembangan Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains.....	81
4.2.5 Hasil Validasi Ahli	83
4.3 Implementasi dan Uji Coba Berulang.....	89
4.4 Refleksi	104
BAB V PEMBAHASAN	110
5.1 Tujuan dan Fokus Pembahasan.....	110
5.2 Analisis dan Identifikasi Masalah dalam Pembelajaran IPA	111
5.3 Pengembangan Solusi: Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains	113
5.4 Implementasi Model Pembelajaran RADEC	117
5.5 Refleksi Hasil Implementasi dan Revisi	124
5.6 Sintesis Hasil Penelitian dengan Literatur	127
5.7 Keunggulan dan Kelemahan Produk Penelitian	129
5.7.1 Keunggulan Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains	129
5.7.2 Kelemahan Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains	130
5.7.3 Solusi untuk Mengatasi Kelemahan Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains.....	131
5.8 Implikasi Penelitian	133
5.9 Saran dan Penelitian Lanjutan.....	136
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	139
6.1 Simpulan	139
6.2 Rekomendasi.....	140
DAFTAR PUSTAKA.....	142
LAMPIRAN.....	149
RIWAYAT HIDUP	258

DAFTAR TABEL

2.1	Kriteria Kompetensi Literasi Sains Siswa	34
3.1	Kisi-kisi Pedoman Wawancara Guru Tahap Analisis dan Identifikasi Masalah.....	55
3.2	Kisi-kisi Pedoman Wawancara Siswa Tahap Analisis dan Identifikasi Masalah.....	56
3.3	Kisi-kisi Pedoman Wawancara Guru Tahap Implementasi Proses Berulang...	57
3.4	Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Desain Pembelajaran.....	57
3.5	Kisi-kisi Lembar Ahli Materi Pembelajaran	58
3.6	Kisi-kisi Angket Respon Siswa Terhadap Implementasi Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains	59
3.7	Kisi-kisi Instrumen Observasi Implementasi Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains.....	60
3.8	Kisi-kisi Instrumen Evaluasi Kompetensi Literasi Sains	61
4.1	Daftar Studi Literatur	65
4.2	Data Analisis Studi Literatur	66
4.3	Hasil Validasi Ahli Desain Pembelajaran	83
4.4	Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran.....	85
4.5	Data Hasil Revisi Produk	88
4.6	Hasil Observasi Implementasi Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains di SDN 4 Cigedug.....	90
4.7	Kriterias Penilaian Angket Respon Siswa	93
4.8	Data Hasil Respon Siswa SDN 4 Cigedug	93
4.9	Skala Penilaian Kompetensi Literasi Sains	95
4.10	Hasil Evaluasi Kompetensi Literasi Sains Siswa SDN 4 Cigedug.....	95
4.11	Hasil Observasi Implementasi Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains	98
4.12	Data Hasil Respon Siswa SDN 5 Cigedug	101
4.13	Hasil Evaluasi Kompetensi Literasi Sains Siswa SDN 5 Cigedug.....	102
5.1	Hasil Uji Validasi Produk Pengembangan	115
5.2	Hasil Observasi Implementasi Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains Uji Coba Tahap 1 dan 2	119

5.3	Hasil Wawancara Guru Terhadap Implimentasi Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains Uji Coba Tahap 1 dan 2.....	121
5.4	Hasil Respon Siswa Terhadap Impelemntasi Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains Uji Coba Tahap 1 dan 2	122
5.5	Hasil Evaluasi Kompetensi Literasi Sains Uji Coba Tahap 1 dan 2	123

DAFTAR GAMBAR

2.1	Organ Pencernaan Manusia.....	38
2.2	Mulut dan Bagiannya	39
2.3	Kerongkongan	39
2.4	Lambung.....	40
2.5	Usus Halus.....	40
2.6	Usus Besar	41
2.7	Rektum & Anus.....	41
2.8	Contoh Menu Makanan Bergizi	43
2.9	Piramida Nutrisi Makanan.....	44
3.1	Tahapan Penelitian <i>Design Based Research</i>	49
3.2	Model Analisis Data Milles & Hubberman.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Administrasi Penelitian	150
Lampiran 2 Lembar Validasi Ahli	156
Lampiran 3 Data Hasil Studi Pendahuluan	172
Lampiran 4 Hasil Penelitian.....	200
Lampiran 5 Produk Penelitian	226
Lampiran 6 Dokumentasi Pelaksanaan Pengembangan Model Pembelajaran Radec Berorientasi Literasi Sains	253

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, Jan Van Den. (2013). *Educational Design Research Part A: An Introduction*. SLO, Enschede.z
- Amiel, T., & Reeves, T. C. (2008). Design-based research and educational technology: Rethinking technology and the research agenda. *Journal of educational technology & society*, 11(4), 29-40.
- Apriliya, S. (2020). *Pengembangan Model P-IKADKA Berbasis Representasi Diri Tokoh Cerita Pada Pembelajaran Apresiasi Sastra sebagai Afiriasi Literasi Diri Siswa SD*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Asyhari, A. (2015). Profil peningkatan kemampuan literasi sains siswa melalui pembelajaran saintifik. *Jurnal ilmiah pendidikan fisika Al-Biruni*, 4(2), 179-191.
- Basam, F. (2021). *Pembelajaran Literasi Sains: Tinjauan Teoritis dan Praktik*. Yogyakarta: Percetakan Bintang.
- Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. Arlington, VA: NSTA Press.
- Bybee, R. W. (2019). Advancing Scientific Literacy: A Framework for Instruction and Assessment. *Journal of Science Teacher Education*, 30(2), 97–108. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2018.1535782>
- Deswari, N. (2015). Membangun imajinasi dan kreativitas anak melalui Literasi. *Membangun Imajinasi dan Kreativitas Anak Melalui Literasi*.
- Dewantari, N., Singgih, S., & Tidar, U. (2020). *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*. 03, 366–371.
- Duit, R., & Treagust, D. F. (2003). Conceptual change: A powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, 25(6), 671–688. <https://doi.org/10.1080/09500690305016>
- Efendi, N., & Barkara, R. S. (2021). Studi literatur literasi sains di sekolah dasar. *Jurnal Dharma PGSD*, 1(2), 57-64.
- Faradillah, R. H., Pratiwi, R. Y., Safara, P. A., Pribadi, I. S., Sari, A. I., & Nuha, u. (2025). Analisis Peningkatan Pemahaman Siswa SD dan SMP Terhadap Pembelajaran IPA Mealui Pemanfaatan Lingkungan dan Optimalisasi Literasi Sains. *Eduproxima (Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA)*, 7(1), 408-417.
- Fatmawati, D., Triyono, T., & Wahyuni, E. S. (2020). Penerapan model pembelajaran berbasis literasi sains untuk meningkatkan keterampilan

- berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(4), 611–619. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i4.29206>
- Fitri, L. A., & Setiyawati, E. (2024). Pengaruh penggunaan model pembelajaran Read – Answer – Discuss – Explain – Create (RADEC) terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 558–565. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i03.15219>
- Fitri, Y. (2020). Implementasi penerapan teori konstruktivisme dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 3, No. 4, pp. 1300-1307).
- Fitriyani, F., Suyidno, S., & Perdana, R. (2023). Meningkatkan literasi sains peserta didik melalui problem-based learning dipadu STEM di sekolah penggerak. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 10(2), 209-225.
- Ghaniem, dkk. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial*. Kemendikbudristek: Pusat Perbukuan.
- Hamdu, G., Lestari, A., & Nurlaila, N. (2017). Implementasi Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 16(3), 244–250. <https://doi.org/10.17509/jpp.v16i3.4818>.
- Handayani, E., Raharjo, S. T., & Hidayat, A. (2021). Penggunaan media interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA pada materi sistem pencernaan manusia. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 9(1), 45–52. <https://doi.org/10.32528/jps.v9i1.4352>
- Handayani, T. (2021). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(3), 737-756.
- Hendracipta, N. (2009). *Model-Model Pembelajaran SD*. Bandung: Multikreasi Press.
- Hidayah, N., Rusilowati, A., & Masturi, M. (2019). Analisis profil kemampuan literasi sains siswa SMP/MTs di Kabupaten Pati. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 9(1), 36-47.
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Irawan, A. S., Tursinawati, T., & Safiah, I. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Read, Answer, Discuss, Explain, and Create (RADEC) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di Kelas V SD Negeri 29 Banda Aceh. *Jurnal Pesona Dasar*, 12(1), 66-81.

- Joyce, B. & Weill, M. (2009). *Models of Teaching*. New Delhi: Prentice Hall of India.
- Joyce, B. R., Weil, M., & Calhoun, E. (1986). *Models of Teaching* (Vol. 499). Prentice-Hall Englewood Cliffs, NJ.
- Kemendikbud. (2017). *Panduan Gerakan Literasi Nasional*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbudristek. (2021). *Profil Pelajar Pancasila: Kerangka Operasional Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Kemendikbudristek. (2022). *Peta Jalan Pendidikan Indonesia 2022–2035*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Khafiza, A. Q., Sopandi, W., Sujana, A., Hendrawan, M. G., Salsabila, N. A., & Firdausi, A. S. Efektivitas Model Pembelajaran RADEC Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Sifat-Sifat Bunyi Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 17(1), 193-203.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). ANALISIS Model-model pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1-27.
- Laili & Enik. (2024). Pengaruh penggunaan Model Pembelajaran RADEC Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1114–1124.
- Lestari, D. A., Isnawati, M., & Mardiyana, H. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi sistem pencernaan manusia untuk siswa SD. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3795–3804. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1232>
- Lestari, S. (2021). Pembelajaran daring pada mata pelajaran matematika sekolah dasar. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 5(1), 141.
- Lovita, I.M. (2023). *Pengembangan Model Think Talk Write Berbasis Sctrach Terhadap Keterampilan Menulis Siswa Sekolah Dasar*. (Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia).
- McKenney, S., & Reeves, T. (2018). *Conducting educational design research*. Routledge.

- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2013). Educational design research. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 131-140). New York, NY: Springer New York.
- Mutmainah, Risma. (2024). *Pengembangan Instrumen Tes Berdasarkan Level Literasi Sains Konsep Air Bersih dan Sanitasi di Sekolah Dasar*. (Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Nurpratiwi, A., Hamdu, G., & Sianturi, R. (2023). Literasi sains siswa sekolah dasar melalui model pembelajaran read-answer-discuss-explain-and-create (RADEC). *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(8), 5956-5962.
- OECD. (2016). PISA 2015 Resultss. In *Excellence and Equity in Education*, PISA (Vol I). OECD Publishing.
- OECD. (2019a). *Assesmentand Analytical Framework. PISA 2018 Paris*. OECD Publishing.
- OECD. (2019b). Pendidikan di Indonesia Belajar dari Hasil PISA 2018. In *Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud* (Issue 021).
- OECD. (2023a). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education: Vol. I* (Issue 2)
- OECD. (2023b). *PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption: Vol. II*.
- OECD. (2024). The PISA target pupolation, the PISA samples and the definition of schools: Vol. II (Issue Volume II). OECD Publisher. <https://doi.org/10.1787/fe55b9d7-en>
- Permanasari, D. (2023). *Pentingnya Literasi Dasar dalam Dunia Pendidikan*. Balai Teknologi Informasi Komunikasi Pendidikan UPTD Dinas Pendidikan Provinsi Bangka Belitung. <https://btikp.babelprov.go.id/content/pentingnya-literasi-dasar-dalam-dunia-pendidikan> .
- Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.
- Piaget, J. (1977). The role of action in the development of thinking. In M. G. Donaldson (Ed.), *The Nature of Thought: Essays in Honor of D. O. Hebb* (pp. 171-186). Lawrence Erlbaum Associates.
- Plomp, T. (2013). Educational design research: An introduction. *Educational design research*, 1, 11-50.
- Pohan, A. A., Abidin, Y., & Sastromiharjo, A. (2020). Model pembelajaran RADEC dalam pembelajaran membaca pemahaman siswa. In *Seminar Internasional Riksa Bahasa* (pp. 250-258).

- 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.
- Puspita, A. A., Fitri, A. F., & Yuliani, N. V. (2023, August). Systematic Literature Review: Media Pembelajaran IPA pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di Sekolah Dasar. In *Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian* (Vol. 5, pp. 2299-2309).
- Putri, C. A., & Zulfadewina, Z. (2023). Pengaruh model pembelajaran RADEC berbasis STEAM terhadap literasi sains siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1162-1170.
- Rabiudin, A., Agnesa, O. S., Afifi, E. H. N., & Rahmadana, A. (2023). Pelatihan pembelajaran literasi sains menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai penyesuaian terhadap instrumen asesmen kompetensi madrasah. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(1), 88–102. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i1.2121>
- Rabiudin, R., Oki Sandra, A., Erwinestri Hanidar, N., & Arini, R. (2023). Pelatihan Pembelajaran Literasi Sains Menggunakan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Sebagai Penyesuaian Terhadap Instrumen Asesmen Kompetensi Madrasah. *Pelatihan Pembelajaran Literasi Sains Menggunakan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Sebagai Penyesuaian Terhadap Instrumen Asesmen Kompetensi Madrasah*, 3(1), 88-102.
- Rachmadtullah, R., Wibowo, S. A., & Hasan, S. (2022). Strategi pembelajaran interaktif dalam menumbuhkan minat belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 8(1), 12–22. <https://doi.org/10.31227/osf.io/q8sbn>
- Rahmawati, Fitri Eka., Hamdu, G., & Karlimah. Analisis kebutuhan Pengembangan Model Pembelajaran RADEC Berorientasi Literasi Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(5), 1582-1589. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i5.7058>
- Renaldi, S., Bancong, H., & Rukli. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Berbantuan Media Pembelajaran Bebrbasis Canva Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2, 349–365.
- Roberts, D. A. (2007). Scientific literacy/science literacy. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of Research on Science Education* (pp. 729–780). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rusilowati, A. (2013). Peningkatan Literasi Sains Peserta Didik Melalui Pengembangan Instrumen Penilaian. Pidato Pengukuhan Profesor Unnes Semarang.
- Sellar, S., & Lingard, B. (2014). The OECD and the expansion of PISA: New global

modes of governance in education. *British Educational Research Journal*, 40(6), 917-936.

Setiawan, A., & Fahrurrozi, M. (2020). Literasi sains dalam pembelajaran IPA berbasis pendekatan kontekstual di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 125–135. <https://doi.org/10.21009/jpd.v11i2.18192>

Shanahan, T., & Shanahan, C. (2019). Disciplinary Literacy: Just the FAQs. *The Reading Teacher*, 73(3), 383–393. <https://doi.org/10.1002/trtr.1823>

Sopandi, W. (2021). *Model Pembelajaran RADEC: Teori dan Implementasi di Sekolah*. Bandung: UPI Press.

Suardi, R., & Bancong, H. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Berbantuan Media Pembelajaran Bebrbasis Canva Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 65-80.

Suarsana, I. M., Sudatha, I. G., & Astawan, I. G. (2021). Efektivitas model pembelajaran RADEC dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 40(2), 278–291. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i2.37876>

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods) dengan 9 Desain*. Bandung: Alfabeta.

Sujana, A., Permanasari, A., Sopandi, W., & Mudzakir, A. (2014). Literasi kimia mahasiswa PGSD dan guru IPA sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1).

Sulastri, D., Hidayati, R., & Nurhalimah. (2022). Pengaruh model RADEC terhadap keterampilan berpikir kritis dan literasi sains siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1), 54–62. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i1.23634>

Suleman, S., & Kiaymodjo, W. P. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Radec Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 13(1), 197-211.

Susanti, H., Rohman, A., & Utami, R. D. (2021). Pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. *Jurnal Pedagogi Dasar*, 3(1), 29–40. <https://doi.org/10.33369/jpd.v3i1.1235>

Sutrisna, N. (2021). Analisis kemampuan literasi sains peserta didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal inovasi penelitian*, 1(12), 2683-2694.

Syofyan, H., & Amir, T. L. (2019). Penerapan literasi sains dalam pembelajaran

- IPA untuk calon guru SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 35-43.
- Ulumudin, I., Anggraeni, Y., Faridz, N. F., Martono, S. F., Erland, T., Aisha, A., & Relisa. (2022). *Kajian Akademik Penyusunan Rancangan Peraturan Menteri : Standar Isi Pada PAUD, Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendidikan Menengah*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. Education for Sustainable Development. In *The Global Education 2030 Agenda*. <http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>
- Van den Akker, J., Gravemeijer, K., & McKenney, S. (2006). Introducing educational design research. In *Educational design research* (pp. 15-19). Routledge.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wibowo, A. (2021). Analisis Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Pada Kasus Pandemi Covid-19. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 515-519.
- Wulandari, A., & Pratiwi, N. D. (2020). Literasi sains dalam pembelajaran IPA sekolah dasar: Sebuah studi kebutuhan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 131–139. <https://doi.org/10.23887/jisd.v7i2.25678>
- Yore, L. D., Pimm, D., & Tuan, H. L. (2007). The literacy component of scientific literacy: What do science teachers need to know? *International Journal of Science Education*, 29(3), 315–338. <https://doi.org/10.1080/09500690601175524>
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis rendahnya literasi sains peserta didik indonesia: Hasil PISA dan faktor penyebab. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11-19.
- Zaini, M., & Ardiansyah, R. (2022). Analisis keterampilan proses sains siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 25–35. <https://doi.org/10.30659/pendas.9.1.25-35>
- Zakiah, Z. (2023). Pengembangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis Proyek Untuk Menghasilkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. (Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Zubaidah, S. (2020). Literasi sains dan pembelajaran abad 21: Tantangan dan peluang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA*, 3(1), 15–26.