

Volume: 9
Nomor : 3
Bulan : Agustus
Tahun : 2023

E-ISSN: 2656-940X
P-ISSN: 2442-367X
URL: jurnal.ideaspublishing.co.id



Pengaruh Model Pembelajaran RADEC terhadap Perubahan Penguasaan Konsep Siswa Sekolah Dasar Materi Siklus Air

Novi Ratnasari
Wati Sukmawati

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
Pos-el: novi_ratnasari@uhamka.ac.id
wati_sukmawati@uhamka.ac.id

DOI: 10.32884/ideas.v9i3.1462

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk melihat perubahan penguasaan konsep siswa sekolah dasar pada konsep siklus air dengan menggunakan model RADEC. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan *true experimental pre test-post test control group design*. Berdasarkan hasil penelitian, skor *mean pre test* dan *post test* penguasaan konsep dengan menggunakan model RADEC mencapai skor 62 untuk *pre test* dan 79 untuk *post test*. Sedangkan, menggunakan model konvensional mencapai skor 66 untuk *pre test* dan 77 untuk *post test*. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model RADEC membuat perubahan yang signifikan pada penguasaan konsep siswa.

Kata Kunci

Perubahan penguasaan konsep, model RADEC

Abstract

The research objective was to see changes in elementary school students' mastery of the concept of the water cycle using the RADEC model. This study uses a quantitative method with true experimental pre test-post test control group design. Based on the research results, score mean pre test and post test Mastery of concepts using the RADEC model achieves a score of 62 for pre test and 79 for post test. Meanwhile, using the conventional model achieved a score of 66 for pre test and 77 for post test. This shows that the use of the RADEC model makes a significant change in students' mastery of concepts.

Keywords

Change mastery of the concept, RADEC model

Pendahuluan

Dengan berkembangnya teknologi informasi secara eksponensial, kemajuan ini berdampak positif pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan (Nurhamidah dkk., 2022). Kemajuan teknologi telah membawa perubahan paradigma dalam dunia pendidikan, dimana teknologi telah menciptakan perubahan dalam skala global dan pada akhirnya berdampak pada pembelajaran (Susilawati & Negeri Padang, 2022).

Pembelajaran IPA bukan hanya fakta atau konsep pengetahuan yang dipelajari siswa, tetapi juga proses yang dilakukan. Dengan pembelajaran IPA siswa diharapkan dapat belajar secara langsung dengan cara yang alamiah sehingga memperoleh keterampilan dalam proses ilmiah yang memudahkan penguasaan konsep materi (Novianti dkk., 2023). Keterampilan sains adalah kemampuan untuk memecahkan masalah secara sistematis yang melibatkan kemampuan

siswa untuk berpikir kritis, membuat prediksi atau mengajukan pertanyaan, melakukan kegiatan untuk mengumpulkan bukti, menjawab pertanyaan, dan mempresentasikan hasilnya (Magfirah dkk., 2019).

Model pembelajaran dalam pengajaran IPA masih menggunakan model lama yang tidak inovatif, terutama di sekolah dasar. Hal ini berdampak negatif terhadap penguasaan konsep ilmiah siswa yang belum optimal. Memahami konsep IPA sebagai interpretasi kebenaran yang lengkap dan permanen yang diperoleh melalui pengamatan atau eksperimen (Eliyana, 2020). Menurut (Wahjusaputri dkk., 2022) sains memberikan pelajaran tentang fenomena alam di sekitar kita. Karena itu, tujuan pelajaran IPA untuk memasukkan sains ke dalam pelajaran menjadikannya tugas yang cukup menantang untuk siswa sekolah dasar (Yolanda dkk., 2021). Kemampuan untuk memahami konsep ilmiah juga penting bagi siswa. Penguasaan konsep, menurut pendapat (Siliwangi & Terusan Jenderal Sudirman, 2020), adalah tingkat pengetahuan yang lebih tinggi yang dibutuhkan untuk memahami pengetahuan dasar.

Pada kenyataannya, siswa hanya membayangkan sesuatu saat belajar IPA tanpa melibatkannya dalam proses pembelajaran (Aisyah dkk., 2023). Sebaliknya, jika siswa ikut andil dalam pembelajaran maka kegiatan menjadi lebih konkret. Guru biasanya menggunakan pendekatan saintifik, yang mencakup observasi, eksperimentasi, dan analisis dalam pembelajaran IPA (Wati dkk., 2022).

Seperti yang kita ketahui selama ini, penggunaan model dalam pembelajaran sangatlah penting. Namun masih banyak guru yang belum mengetahui cara memilih dan menyusun metode pembelajaran, sehingga siswa mudah bosan dan tidak suka belajar (Wati Sukmawati, Asep Kadaroman, Omay Suwarna, 2020). Sebab itulah, guru harus memilih model pembelajaran yang menarik dan beragam saat merencanakan pembelajaran (W. Sukmawati dkk., 2021). Model pembelajaran ini dirancang untuk dapat lebih memahami kebutuhan siswa dan memungkinkan siswa menyesuaikan dengan apa yang ingin diterapkan pada situasi belajar sehingga lebih maksimal dan menyenangkan (Mahendradhani, 2021).

Penelitian dari (Chairunnisa dkk., 2022) membahas mengenai penerapan model RADEC untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar dengan materi Pelajaran IPS dengan menggunakan metode PTK (Penelitian Tindakan Kelas), dilakukan 2 siklus, dan dilaksanakan pada pembelajaran daring. Sedangkan pada penelitian dari (Suleman & Kiaymodjo, 2023) membahas mengenai penerapan model RADEC untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar pada Pelajaran IPA materi sistem pencernaan dengan menggunakan metode PTK (Penelitian Tindakan Kelas), dan dilakukan 2 siklus. Berdasarkan dari hasil kedua penelitian tersebut mengatakan penggunaan model RADEC dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Maka, pada penelitian ini menggunakan model RADEC sebagai model pembelajaran untuk melihat perubahan penguasaan konsep siswa kelas V sekolah dasar pada pembelajaran IPA materi siklus air dengan menggunakan metode kuantitatif *true experimental pre test-post test control group design*. Dalam penelitian ini terdapat *novelty* atau nilai kebaruan dari penelitian-penelitian sebelumnya yaitu penelitian ini menggunakan model konvensional sebagai model pembelajaran pembandingan dari model RADEC yang akan diujikan.

Model RADEC adalah pilihan yang tepat berdasarkan lingkungan di Indonesia (Sopandi, 2017). Model RADEC disesuaikan dengan sintaks pembelajaran agar lebih mudah mengingat urutan pelaksanaannya. Penelitian ini dilakukan untuk melihat perubahan penguasaan konsep siswa kelas V sekolah dasar tahun ajaran 2023-2024 pada konsep siklus air dengan menggunakan model RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*).

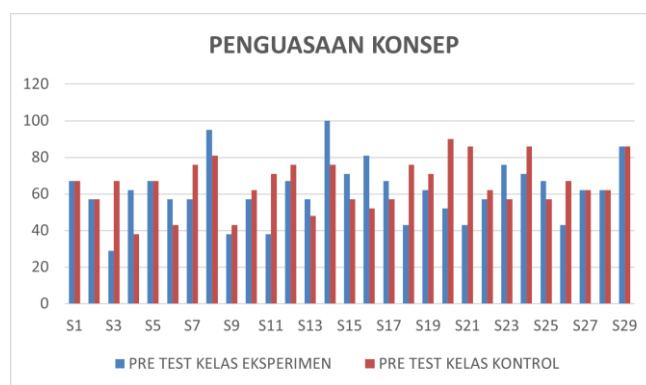
Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif *true experimental pre test-post test control group design* dengan siklus air sebagai topik penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V sekolah dasar tahun ajaran 2023/2024. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VA sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model RADEC dan kelas VB sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional. Sampel diambil dengan *stratified random sampling*. Teknik pengambilan sampel ini dilakukan dengan membagi populasi menjadi subkelompok berdasarkan satu maupun lebih kriteria dengan sedemikian rupa sehingga setiap strata bersifat homogen. Kemudian, dari masing-masing kelompok tersebut, sampel diambil secara acak (Maryana & Sukmawati, 2021). Jenis instrumen yang peneliti pakai dalam penelitian ini adalah tes. Tes yang digunakan oleh peneliti dalam bentuk tes tertulis. Tes tertulis berupa tes penguasaan konsep. Tes penguasaan konsep ini dilakukan dalam bentuk *pre test* dan *post test*. Soal tes penguasaan konsep berupa *pre test* dan *post test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan penguasaan konsep peserta didik pada ranah kognitif, mencakup aspek kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan/membuat (C6).

Hasil dan Pembahasan

Hasil

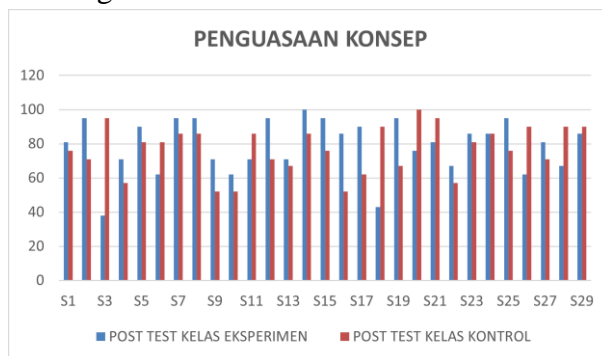
Data penelitian didapatkan dari tes tertulis pilihan ganda yang menjadi nilai penguasaan konsep siswa. Jawaban benar = 1 dan jawaban salah = 0. Perhitungan skor nilai adalah total jawaban benar dibagi (\div) total soal dikali (\times) 100. Alur penelitian adalah *Pre Test* – Perlakuan – *Post Test*.



Gambar 1. Diagram Batang Indikator *Pre Test* Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

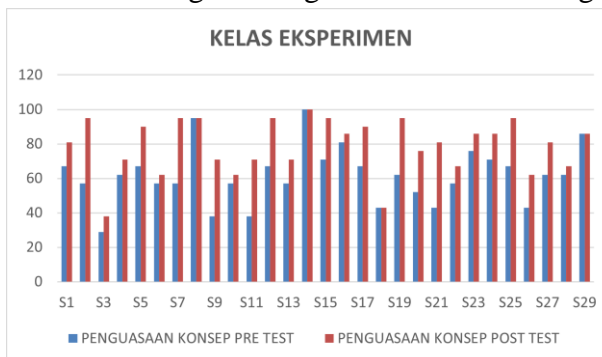
Dari skor hasil pre test penguasaan konsep menunjukkan bahwa perolehan skor terendah pada kelas eksperimen yaitu dengan skor 29 diperoleh oleh Siswa 3 (S3) dan pada kelas kontrol yaitu dengan skor 38 diperoleh oleh Siswa 4 (S4), seperti yang ditunjukkan pada gambar 1. Skor tertinggi pada kelas eksperimen yaitu 100 diperoleh oleh Siswa 14 (S14) dan pada kelas kontrol yaitu 90 diperoleh oleh Siswa 20 (S20). Sedangkan skor *mean* pada hasil *pre test*

penguasaan konsep kelas eksperimen yaitu dengan skor 62 dan pada hasil *pre test* penguasaan konsep kelas kontrol yaitu dengan skor 66.



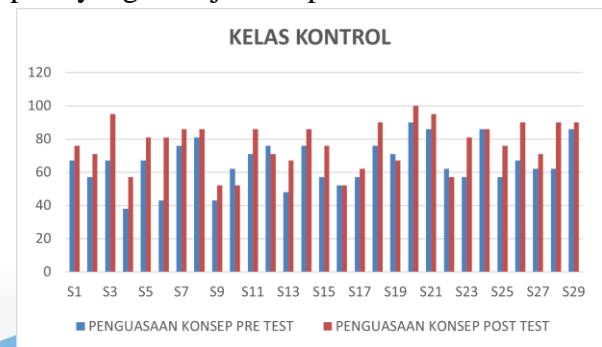
Gambar 2. Diagram Batang Indikator *Post Test* Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Selain itu, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2, hasil *post test* penguasaan konsep menunjukkan bahwa siswa yang mendapat skor terendah pada kelas eksperimen yaitu dengan skor 38 diperoleh oleh Siswa 3 (S3) dan pada kelas kontrol yaitu dengan skor 52 diperoleh oleh Siswa 9 (S9), Siswa 10 (S10), dan Siswa 16 (S16). Skor tertinggi pada kelas eksperimen yaitu 100 diperoleh oleh Siswa 14 (S14) dan pada kelas kontrol yaitu 100 diperoleh oleh Siswa 20 (S20). Sedangkan skor *mean* pada hasil *post test* penguasaan konsep kelas eksperimen yaitu mencapai skor 79 dan pada hasil *post test* penguasaan konsep kelas kontrol yaitu mencapai skor 77. Hasil tes penguasaan konsep kelas eksperimen dengan model RADEC menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol dengan model konvensional.



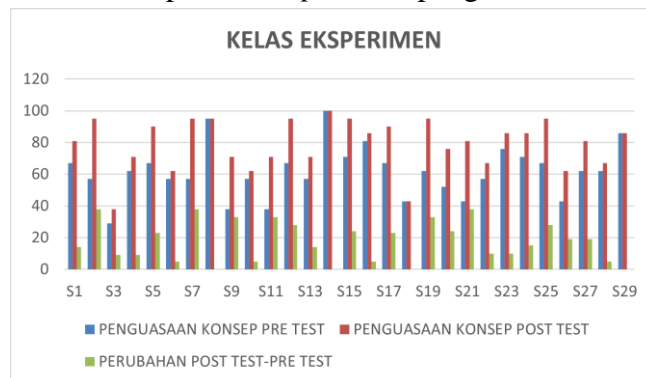
Gambar 3. Diagram Batang Indikator Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen

Dalam kelas eksperimen yang menggunakan model RADEC, skor *pre test* dan *post test* penguasaan konsep menunjukkan hasil yang signifikan; beberapa siswa mencapai skor yang sama pada kedua tes, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



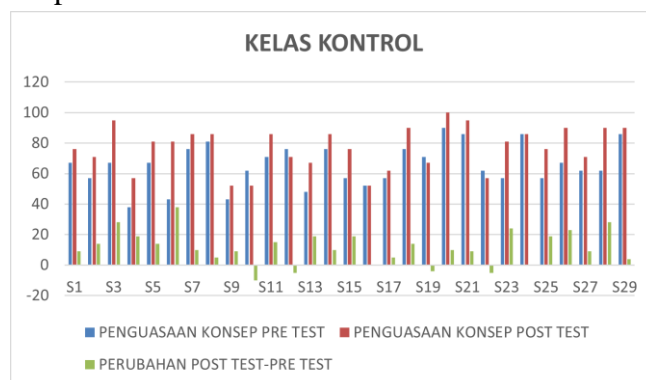
Gambar 4. Diagram Batang Indikator Penguasaan Konsep Kelas Kontrol

Namun, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4, ketika menggunakan model pembelajaran konvensional untuk menguji penguasaan konsep di kelas kontrol, beberapa siswa menerima skor yang lebih rendah pada hasil *post test* penguasaan konsep.



Gambar 5. Diagram Batang Indikator Perubahan Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5, hasil tes penguasaan konsep kelas eksperimen mengalami perubahan yang signifikan. Perubahan skor dilihat dengan cara skor *post test* dikurangi (-) skor *pre test*, maka akan terlihat perubahan skor penguasaan konsep pada setiap siswa. Skor *mean* pada *pre test* penguasaan konsep kelas eksperimen yaitu mencapai skor 62 dan *post test* yaitu mencapai skor 79.



Gambar 6. Diagram Batang Indikator Perubahan Penguasaan Konsep Kelas Kontrol

Terdapat perbedaan terhadap skor perubahan penguasaan konsep kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6, skor perubahan penguasaan konsep menunjukkan bahwa beberapa siswa mengalami penurunan. Skor *mean* pada *pre test* penguasaan konsep kelas kontrol yaitu mencapai skor 66 dan *post test* yaitu mencapai skor 77.

Pembahasan

Wahyu Supandi (2017) mengembangkan model pembelajaran RADEC, yang dapat diterapkan pada berbagai bidang pelajaran yang diajarkan di sekolah dan di semua jenjang sekolah. Salah satunya adalah mata pelajaran IPA dengan topik siklus air. Tahapan dalam model RADEC dimulai dari membaca (*read*), menjawab (*answer*), diskusi (*discuss*), menjelaskan (*explain*), kemudian membuat (*create*).

Tahap pertama adalah *read* (membaca). Pada tahap ini, siswa akan diberikan lembar kerja berisi soal-soal pra-pembelajaran yang berhubungan dengan topik pembelajaran yang akan dibahas (W. Sukmawati & Wahjusaputri, 2018). Pada penelitian ini, topik akan dibahas dan

dipelajari yaitu mengenai siklus air. Kemudian, siswa akan diminta untuk mencari dan membaca informasi tentang siklus air dari bermacam sumber, seperti buku dan internet (Rifatunnisa dkk., 2023). Kegiatan ini dapat dilakukan secara mandiri diluar sesi pembelajaran dengan pengawasan orang tua. Tujuannya adalah agar siswa dapat memahami teori sebelum pembelajaran dimulai dan menghubungkannya dengan pertanyaan yang diajukan pada lembar kerja pra-pembelajaran (Pratama dkk., 2020).

Tahap kedua yaitu *answer* (menjawab). Pada tahap ini, siswa menjawab soal prapembelajaran yang telah diberikan sebelumnya (Hernita & Dharna, 2023). Pertanyaan pada soal pra-pembelajaran harus menggunakan soal-soal yang bersifat HOTS (Rindiana dkk., 2022). Soal pra-pembelajaran disesuaikan dengan indikator pembelajaran yang terdapat pada RPP serta ditambahkan dengan pertanyaan atau pernyataan yang berkaitan dengan *create* atau membuat sesuatu (Suryana dkk., 2021).

Tahap ketiga yaitu *discuss* (berdiskusi). Pada tahap ini, siswa diminta untuk membuat kelompok diskusi kecil. Kegiatan ini dilaksanakan dalam sesi pembelajaran bersamaan dengan tahap *explain* dan *create*. Setelah siswa membuat kelompok diskusi kecil, kemudian siswa diminta untuk bergabung bersama anggota kelompok lainnya. Setiap kelompok diminta untuk berdiskusi tentang pertanyaan yang terdapat pada lembar kerja pra-pembelajaran yang telah diberikan sebelumnya (Setiawan dkk., 2019). Guru tetap membimbing juga mengarahkan jalannya diskusi dan membantu kelancaran diskusi (Saodah dkk., 2023). Selain itu, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif (Hayati Rahayu dkk., 2021). Peran ini penting untuk menanamkan semangat dan mendorong belajar siswa dengan cara mengembangkan keberanian siswa sekaligus mengembangkan keterampilan kolaboratif, seperti mendengarkan dengan penuh perhatian, mengembangkan empati, dan komunikasi terus berlanjut saat mengajukan pertanyaan, mengemukakan pendapat atau mengkomunikasikan suatu masalah.

Tahap keempat yaitu *explain* (menjelaskan/presentasi). Pada tahap ini, tiap-tiap anggota kelompok menyampaikan hasil diskusi mereka (Tulljanah & Amini, 2021). Tugas guru adalah menjelaskan ide-ide, membantu siswa menguasai ide-ide yang masih sulit, dan memastikan bahwa siswa lain dapat memahami penjelasan kelompok penyaji. Guru memotivasi siswa lain untuk menyanggah, menyampaikan pendapat, maupun bertanya atas paparan kelompok penyaji (Yudha Setiawan dkk., 2022). Dalam tahap ini, guru memiliki kesempatan untuk memberikan penjelasan tentang skema dasar kepada siswa yang belum memahaminya (W. Sukmawati & Zulherman, 2023).

Tahap kelima yaitu *create* (membuat). Pada tahap ini, siswa diminta untuk membuat produk yang berhubungan dengan topik yang sudah siswa pelajari. Kegiatan pembelajaran menjadi jembatan untuk mengeksplorasi kreatifitas siswa secara lebih mendalam (Setyawan dkk., 2023). Dalam pertanyaan pra-pembelajaran dapat memasukkan contoh produk yang berkaitan dengan topik yang telah dipelajari, dan siswa sebelumnya telah diperintahkan untuk membahasnya selama tahap diskusi (Handayani dkk., 2019). Pada tahap pembuatan, guru dan semua siswa meninjau ulang hasil produk yang telah dibuat oleh kelompok mereka secara bersama-sama dan membahas rencana kreatif tambahan yang dapat direalisasikan (D. Sukmawati dkk., 2021).



Simpulan

Model RADEC adalah model pembelajaran yang sepadan berdasarkan keadaan di Indonesia dan mudah diterapkan karena sintaks pembelajarannya sesuai dengan namanya. Hasil analisis peneliti menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, penggunaan model RADEC mengalami perubahan yang signifikan dalam penguasaan konsep siswa tentang konsep siklus air pada siswa kelas V sekolah dasar tahun ajaran 2023-2024. Ini berdasarkan skor rata-rata pada Kelas Eksperimen dengan menggunakan RADEC yaitu dengan skor *pre test* 62 dan skor *post test* 79, sedangkan Kelas Kontrol dengan menggunakan model konvensional yaitu dengan skor *pre test* 66 dan skor *post test* 77.

Daftar Rujukan

- Aisyah, W. N., Novianti, R., Sukmawati, W., & Fikriyah, A. N. (2023). Student Response Conceptual Change Text (CCT) as A Media for Learning Energy Concepts in Elementary School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(1), 417–421. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i1.2187>
- Chairunnisa, C. C., Prihantini, & Sukardi, R. R. (2022). Model *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 151–156. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1819>
- Eliyana, E. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Belajar IPA Materi Tumbuhan Hijau pada Siswa Kelas V SDN 3 Panjerejo di Masa Pandemi Covid-19. *EDUPROXIMA (Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA)*, 2(2), 87–100. <https://doi.org/10.29100/EDUPROXIMA.V2I2.1628>
- 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*, 4(1), 79–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v4i1.1857>
- Hayati Rahayu, A., Sopandi, W., & Anggraeni, P. (2021). Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD Melalui Model *Read-Answer-Discuss-Explain-and Create* (RADEC) Berorientasi Masalah. *Jurnal Educatio*, 7(3), 680–686. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1113>
- Hernita, & Dharma, S. (2023). Studi Literatur: Pemanfaatan Model RADEC terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran PKN di Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 6(1), 5918–5927. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3794>
- Magfirah, A., Hidayat, A., & Mahanal, S. (2019). Penggunaan Media Audiovisual pada Model Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(1), 96–103. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11890>
- Mahendradhani, G. A. A. R. (2021). *Problem-Based Learning di Masa Pandemi*. Nilacakra. https://play.google.com/store/books/details/Problem_Based_Learning_di_Masa_Pandemi?id=LshdEAAAQBAJ&hl=en_US&gl=US

- Maryana, S., & Sukmawati, W. (2021). Meningkatkan Keterampilan Menulis Karangan Sederhana melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 7(4), 205. <https://doi.org/10.32884/ideas.v7i4.428>
- Novianti, R., Aisyah, W. N., & Sukmawati, W. (2023). Analysis of Student's Answer Error on Understanding of Energy Concept in Conceptual Change Text (CCT)-Based Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(2), 505–508. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i2.2049>
- Nurhamidah, S. D., Sujana, A., & Karlina, D. A. (2022). Pengembangan Media Berbasis Android pada Materi Sistem Tata Surya untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1318–1329. <https://doi.org/10.31949/JCP.V8I4.3190>
- 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). <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653>
- Rifatunnisa, Tarigan, M., Taofik, & Chandra Muji, N. (2023). Upaya Meningkatkan *Critical Thinking Skill* dalam Pembelajaran PPKn dengan Model RADEC pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 4(1), 158–167. http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/de_journal
- Rindiana, T., Husen Arifin, M., & Wahyuningsih, Y. (2022). Model Pembelajaran RADEC untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 6(1), 89–100.
- Saodah, S., Mulyasari, E., & Rahman, G. A. (2023). Upaya Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas IV Materi Gaya dengan Rancangan *Understanding by Design* (UbD) melalui Penerapan Model RADEC. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 560–571. <https://doi.org/10.36989/DIDAKTIK.V9I1.674>
- Setiawan, D., Hartati, T., & Sopandi, W. (2019). Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Melalui Model *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1), 1–16.
- Setyawan, J., Roshayanti, F., & Novita, M. (2023). Model Pembelajaran RADEC Berbasis STEAM pada Materi Sistem Koloid Mampu Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Practice of The Science of Teaching Journal: Jurnal Praktisi Pendidikan*, 2(1), 18–26. <https://doi.org/10.58362/hafecspost.v2i1.29>
- Siliwangi, I., & Terusan Jenderal Sudirman, J. (2020). Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD Menggunakan Media Visual Berupa Media Gambar dalam Pembelajaran IPA. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 3(3), 99–103. <https://doi.org/10.22460/COLLASE.V3I3.4273>
- Sopandi, W. (2017). *The Quality Improvement of Learning Processes and Achievements Through the Read-Answer-Discuss-Explain-and Create Learning Model Implementation*. <https://www.researchgate.net/publication/320281816>
- Sukmawati, D., Sopandi, W., Sujana, A., & Muharam, A. (2021). Kemunculan Aspek Karakter Siswa SD melalui Pembelajaran RADEC dengan Menggunakan WhatsApp pada Materi



- Siklus Air. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1787–1798.
<https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V5I4.993>
- Sukmawati, W., Kadarohman, A., Sumarna, O., & Sopandi, W. (2021). The Relationship of Basic Chemical Concepts in Pharmaceutical Learning. *Journal of Engineering Science and Technology Special Issue on AASSEEEEC2021*, 6, 42–48.
- Sukmawati, W., & Wahjusaputri, S. (2018). Penerapan Permainan Ular Tangga dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung pada Anak Kelompok B TK Aisyiyah Bustanul Athfal 85 Legoso Ciputat Timur. *Istiqra*, 5(2), 231–244.
<https://doi.org/10.24239/ist.v5i2.260>
- Sukmawati, W., & Zulherman, Z. (2023). Analysis of Changes in Students' Scientific Literacy Ability After Attending Lectures Using The RADEC Model. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(3), 1039–1044. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.2846>
- Suleman, & Kiaymodjo, W. P. (2023). Penerapan Model Pembelajaran RADEC dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPA. *Jurnal IKA: Ikatan Alumni PGSD UNARS*, 13(1), 197–211.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v13i1.3097>
- Suryana, S. I., Sopandi, W., Sujana, A., & Pramswari, L. P. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran RADEC. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(SpecialIssue), 225–232.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v7ispecialissue.1066>
- Susilawati, T., & Negeri Padang, U. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Berbasis *Blended Learning* TEMATIK Terpadu di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(2), 378–387. <https://doi.org/10.31949/JCP.V8I2.2285>
- Tulljanah, R., & Amini, R. (2021). Model Pembelajaran RADEC sebagai Alternatif dalam Meningkatkan *Higher Order Thinking Skill* pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar: Systematic Review. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5508–5519.
<https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V5I6.1680>
- Wahjusaputri, S., Sukmawati, W., Nastiti, T. I., & Noorlatipah, V. (2022). Strengthening Teacher Pedagogical Literacy after The Covid-19 Pandemic in Vocational Secondary Education in Banten Province. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 181–188.
<https://doi.org/10.21831/jpv.v12i2.47119>
- Wati, E., Delima, R., 2*, H., & Safitri, I. (2022). Analisis Karakter Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5994–6004.
<https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V6I4.2953>
- Wati Sukmawati, Asep Kadaroman, Omay Suwarna, W. S. (2020). Development of Teaching Materials Based on Conceptual Change Text on Redox Materials for Basic Chemicals on Redox Concept. *Edusains*, 12(2), 243–251.
- Yolanda, S., Fitri, S., Universitas, M., & Hamka, I. (2021). Pengaruh Aplikasi Quizizz terhadap Minat Belajar IPA Siswa Kelas V di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 915–921. <https://doi.org/10.31949/EDUCATIO.V7I3.1286>
- Yudha Setiawan, T., Ayu Wulandari, B., Pendidikan Dasar, M., & Jambi, U. (2022). Keterampilan Berfikir Kritis pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran

E-ISSN: 2656-940X
P-ISSN: 2442-367X

URL: jurnal.ideaspublishing.co.id

Volume: 9

Nomor : 3

Bulan : Agustus

Tahun : 2023

RADEC di Sekolah Dasar: *Systematic Literature Review*. *Justek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(2), 133–141. <https://doi.org/10.31764/justek.vXiY.ZZZ>