

Penerapan model pembelajaran RADEC untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi sistem pernapasan manusia Siswa Kelas V SD

Widuri Tresnawati Jatnika^{a,1}, Cucun Sunaengsih^{b,2}, Atep Sujana^{c,3}

^{a, b, c} Universitas Pendidikan Indonesia, Jl Mayor Abdurahman, Kabupaten Sumedang, 45322

¹ widurijatnika@upi.edu; ² cucunsunaengsih@upi.edu; ³ atepsujana@upi.edu

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima: 7 Maret 2024

Direvisi: 27 April 2024

Disetujui: 15 Juni 2024

Tersedia Daring: 1 Juli 2024

Kata Kunci:

Model Pembelajaran RADEC

Pemahaman Konsep

Sistem Pernapasan Manusia

ABSTRAK

Kemampuan pemahaman konseptual adalah keterampilan di mana siswa dapat menjelaskan suatu hal atau konsep pengetahuan dengan pemahaman pribadi mereka. Namun pemahaman konsep siswa terkait pembelajaran IPA, khususnya pada materi sistem pernapasan manusia masih kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran RADEC dalam meningkatkan pemahaman konsep pada materi sistem pernapasan manusia bagi siswa kelas V SD. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *quasi eksperimen nonequivalent control groups design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *pretest* kemampuan pemahaman konsep siswa paling tinggi yaitu dengan nilai 60 dengan rata-rata nilai 33. Sesudah penerapan model pembelajaran RADEC nilai *posttest* pemahaman konsep siswa paling tinggi dimiliki oleh siswa dalam kategori sangat baik dengan perolehan nilai 100 dengan rata-rata nilai 82. Peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi sistem pernapasan manusia setelah menerapkan model pembelajaran RADEC mengalami peningkatan yang signifikan yang dibuktikan dengan hasil *n-gain* pada nilai *pretest* dan *posttest* siswa dengan hasil 0,72 yang berada pada kategori tinggi menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep kategori tinggi setelah penerapan model pembelajaran RADEC materi sistem pernapasan manusia.

ABSTRACT

Keywords:

RADEC Learning Model

Concept Understanding

Human Respiratory System

Conceptual understanding ability is a skill in which students can explain a matter or concept of knowledge with their personal understanding. However, students' conceptual understanding related to science learning, especially on the material of the human respiratory system is still lacking. This study aims to determine how the application of the RADEC learning model in improving concept understanding in human respiratory system material for grade V elementary school students. This research used experimental method with quasi experimental design nonequivalent control groups design. The results showed that the pretest of students' concept understanding ability was highest with a score of 60 with an average score of 33. After the application of the RADEC learning model, the posttest value of students' concept understanding was highest in the very good category with a score of 100 with an average score of 82. The increase in students' understanding of concepts in human respiratory system material after applying the RADEC learning model has increased significantly as evidenced by the n-gain results on students' pretest and posttest scores with a result of 0.72 which is in the high category indicating that there is an increase in understanding of high category concepts after the application of the RADEC learning model of human respiratory system material.

©2024, Widuri Tresnawati Jatnika, Cucun Sunaengsih, Atep Sujana
This is an open access article under CC BY-SA license



1. Pendahuluan

Pendidikan berperan krusial dalam membentuk karakter, mental, dan kemajuan ilmu pengetahuan (Suryana, dkk., 2021) dalam (Apriansah, dkk., 2024). Pada abad ke-21, pendidikan harus fokus pada pengembangan kemampuan yang dibutuhkan, termasuk kemampuan memahami konsep dan kreativitas dalam pembelajaran sebagai aspek yang perlu ditekankan (Apriansah, dkk., 2024). Kemampuan pemahaman konseptual adalah keterampilan di mana siswa dapat menjelaskan suatu hal atau konsep pengetahuan dengan pemahaman pribadi mereka. Mereka dapat mengartikan dan menarik kesimpulan dari informasi tersebut, yang dapat diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, atau gambar. Jika seorang siswa mampu menjelaskan suatu konsep menggunakan bahasanya sendiri, maka itu menandakan bahwa siswa tersebut dianggap telah memahaminya menurut (Annisa Nur Hidayat, Jajang Bayu Kelana, 2023).

Maka dari itu diharapkan agar guru mampu memperhatikan juga memilih model, metode dan media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran. Hal tersebut berkaitan dengan pendapat (Khasanah & Abduh, 2023) dalam (Apriansah dkk., 2024) yang mengatakan penting untuk menerapkan strategi atau model pengajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan kreativitas siswa, oleh karena itu guru harus lebih mampu membuat desain pembelajaran agar lebih menarik dan bermakna, kegiatan belajar mengajar harus diperluas jangannya sampai terbatas oleh ruang kelas.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di kelas V SDN Karangpawulang, Kec. Cimalaka, Kab. Sumedang. Peneliti melakukan wawancara bersama guru wali kelas didapatkan hasil bahwa pengetahuan siswa terkait pembelajaran IPA, khususnya pada materi tentang sistem pernapasan manusia, masih kurang. Hal ini disebabkan oleh pelaksanaan pembelajaran di sekolah tersebut, di mana guru berperan sebagai pusat pembelajaran dengan hanya mengandalkan buku sebagai pedoman. Dalam kegiatan pembelajaran, tidak digunakan model pembelajaran tertentu, sehingga pemahaman konsep yang diperoleh siswa masih sangat rendah, terutama pada pembelajaran IPA dengan fokus pada materi sistem pernapasan manusia. Sementara itu, tujuan pembelajaran seharusnya tercapai secara maksimal. Jika tidak tercapai, hal ini dapat mengakibatkan kurangnya minat siswa dalam proses pembelajaran dan juga dapat memengaruhi kemampuan belajar siswa (Aisyah & Hawaliyah, 2021) dalam (Sari & Sukmawati, 2023).

Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh, tindakan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menciptakan pembelajaran yang aktif dan melibatkan siswa dalam pembelajaran agar siswa lebih memahami konsep materi sistem pernapasan manusia. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran RADEC. Menurut penelitian oleh Nengsih dkk. (2023), metode pembelajaran RADEC dianggap dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Model pembelajaran RADEC diketahui dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk menerapkan pengetahuannya secara aktif dan kreatif. Model ini juga dianggap sebagai pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk terlibat dalam berbagai kegiatan belajar, termasuk membaca, merespons, mengklarifikasi, menganalisis, mencari solusi terhadap masalah, dan menghasilkan karya (Maulana, dkk., 2022) dalam (Apriansah, dkk., 2024).

Terdapat penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini yaitu pada penelitian yang dilakukan (Sari & Sukmawati, 2023) Temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran RADEC memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman materi sistem peredaran darah manusia. Hasil tes awal menunjukkan nilai rata-rata sebesar 46, sementara pada tes akhir nilai rata-rata meningkat menjadi 82 dari total 100. Selain itu, penelitian dari

(Apriansah, dkk., 2024) mendapatkan hasil bahwa model RADEC memberikan pengaruh pada kemampuan pemahaman konsep siswa dan ditemukan perbedaan kemampuan pemahaman konsep pada siswa yang menggunakan pembelajaran model RADEC dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Kemudian pada penelitian dari (Annisa Nur Hidayat, Jajang Bayu Kelana, 2023) penggunaan bahan ajar berbasis model *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) ternyata berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep dalam memahami organ gerak hewan dan manusia. Kesimpulan ini didasarkan pada hasil uji coba yang melibatkan percobaan terbatas dan luas.

Meskipun banyak penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan namun terdapat perbedaan riset yang dilakukan peneliti dengan penelitian yang sebelumnya ialah terletak pada fokus materi yang diteliti dimana peneliti tefokus pada materi sistem pernapasan manusia, kemudian juga terdapat perbedaan subjek penelitian. Penelitian ini sangat penting dan harus dilakukan untuk meningkatkan standar pendidikan, meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi sistem pernapasan manusia, dan mendukung atau meningkatkan metode pengajaran inovatif.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui seberapa besar pengaruh dari penerapan model pembelajaran RADEC terhadap peningkatan pemahaman konsep materi sistem pernapasan manusia V SD.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Menurut (Nugraha dkk., 2023) pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang berkaitan dengan angka atau numerik yang dianalisis menggunakan statistik. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data angka sebagai alat menganalisis data menurut (Waruwu, 2023). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain *quasi eksperimen nonequivalent control groups design*.

Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *sampling purposive*. Teknik ini merupakan suatu teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan tertentu (Sugiono, 2007).

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mendeskripsikan tentang hasil kemampuan pemahaman konsep pada materi sistem pernapasan manusia siswa kelas V sekolah dasar. Hasil penelitian dianalisis berdasarkan lembar pelaksanaan model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain and Create*) berserta lembar kerja siswa (LKPD), *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep siswa pada materi sistem pernapasan manusia. Hasil yang diperoleh dianalisis secara statistik melalui *software SPSS versi 26 for windows* kemudian diinterpretasikan melalui pembahasan dan diperkuat dengan kajian pustaka yang sesuai.

A. Pelaksanaan Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran RADEC

Penerapan model pembelajaran RADEC dalam penelitian ini dilaksanakan menjadi beberapa pokok kegiatan. Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan terlebih dahulu kegiatan pra pembelajaran yaitu sintaks *read* dan *answer*. Kemudian ada 3 pokok kegiatan pembelajaran, yaitu pendahuluan, kegiatan inti sintaks model pembelajaran RADEC, yang terdiri dari *discuss*, *explain*, dan *create* serta penutupan.

Kegiatan penelitian ini dilakukan selama 3 pertemuan diluar *pretest* dan *posttest*. Pada pertemuan ke-1 pelaksanaan pra pembelajaran yaitu sintaks *read* dan *answer* dalam pelaksanaannya siswa diberikan sebuah teks bacaan dan pertanyaan pra pembelajaran. Kemudian pada pertemuan ke-2 pelaksanaan kegiatan inti yaitu sintaks *discuss* dan *explain* pada pelaksanaannya siswa berdiskusi menjawab pertanyaan dan menjelaskan jawabannya. Pada pertemuan ke-3 pelaksanaan

sintaks *create* pada pelaksanaannya siswa membuat sebuah karya mengenai sistem pernapasan manusia. Berdasarkan hasil observasi maka diperoleh rekapitulasi pelaksanaan model pembelajaran RADEC yang disajikan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran RADEC pada Materi Sistem Pernapasan Manusia

| No | Kegiatan | Jumlah Siswa Hadir | | Rentang skor | Jumlah aspek penilaian | Jumlah skor hasil observasi | Skor maksimal | % | Kategori | |
|----|--------------------------|--------------------|----|--------------|------------------------|-----------------------------|---------------|------|-------------|-------------|
| | | P | L | | | | | | | |
| 1. | <i>Pretest</i> | 13 | 17 | - | - | - | - | - | - | |
| 2. | Pendahuluan | 13 | 17 | 0-3 | 6 | 16 | 18 | 89% | Sangat Baik | |
| | Discuss | 13 | 17 | 0-3 | 4 | 12 | 12 | 100% | Sangat Baik | |
| 3. | Kegiatan inti | Explain | 13 | 17 | 0-3 | 4 | 11 | 12 | 92% | Sangat Baik |
| | | Create | 13 | 17 | 0-3 | 4 | 11 | 12 | 92% | Sangat Baik |
| 4. | Penutupan | 13 | 17 | 0-3 | 3 | 9 | 9 | 100% | Sangat Baik | |
| 5. | <i>Posttest</i> | 13 | 17 | - | - | - | - | - | - | |
| | Rekapitulasi keseluruhan | | | | 3 | 9 | 9 | 100% | Sangat Baik | |

Berdasarkan tabel 1. tersebut didapatkan hasil bahwa seluruh pokok kegiatan, yaitu pendahuluan, kegiatan inti (sintaks model pembelajaran RADEC, yang terdiri dari *Read, Answer, Discuss, Explain, dan Create*) serta penutupan telah dilaksanakan dengan sangat baik oleh guru. Meskipun pada beberapa kegiatan ada yang masih kurang terlaksanakan dengan baik, tetapi secara keseluruhan semua tahapan dilakukan dengan berurutan dan sesuai dengan sintaks model pembelajaran RADEC.

B. Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Materi Sistem Pernapasan Manusia

Pada bagian ini diketahui adanya perbedaan antara pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Maksud dari analisis data ini untuk memperoleh informasi terkait perbedaan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*). Berdasarkan pada tabel 2 telah ditemukan hasil antara kemampuan awal dan kemampuan akhir berikut ini.

Tabel 2 Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kotrol

| Kelas | N | Rentang Nilai | Nilai Terendah | | Nilai Tertinggi | | Rata-rata |
|------------|----|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| | | | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | |
| Eksperimen | 30 | 0-100 | 6 | 60 | 60 | 100 | 82 |
| Kontrol | 30 | 0-100 | 6 | 16 | 63 | 97 | 55 |

Berdasarkan tabel 2. didapatkan hasil bahwa pada kelas kontrol hasil dari *pretest* kemampuan pemahaman konsep siswa paling tinggi dengan perolehan nilai 63 dengan rata-rata nilai 33. Hasil dari *posttest* kemampuan pemahaman konsep siswa paling tinggi 97 dengan rata-rata nilai 55.

Hasil dari *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep menunjukkan bahwa sebelum penerapan model pembelajaran RADEC, kemampuan pemahaman konsep siswa paling tinggi dengan nilai perolehan 60 dengan rata-rata nilai 37. Sesudah penerapan model pembelajaran RADEC kemampuan pemahaman konsep siswa paling tinggi dimiliki oleh siswa dalam kategori sangat baik dengan perolehan nilai 100 dengan rata-rata nilai 82.

Perlu dilakukan uji statistik untuk memastikan bahwa perbedaan tersebut terukur secara signifikan. Berikut hasil rekapitulasi uji statistik nilai *pretest* kemampuan pemahaman konsep di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Uji Statistik Nilai Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Uji Normalitas Kelas Eksperimen (Uji <i>Shapiro-Wilk</i>) | | |
|---|---|---------------------------|
| Asumsi berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05 | | |
| Sig./Asymp.Sig. | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
| Sig./Asymp.Sig. | 0,100 | 0,056 |
| Kategori | Data berdistribusi Normal | Data berdistribusi Normal |
| Uji Normalitas Kelas Kontrol (Uji <i>Shapiro-Wilk</i>) | | |
| Asumsi berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05 | | |
| Sig./Asymp.Sig. | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
| Sig./Asymp.Sig. | 0,193 | 0,422 |
| Kategori | Data berdistribusi Normal | Data berdistribusi Normal |
| Uji Homogenitas (Uji <i>Levene</i>) | | |
| Asumsi Homogen jika nilai sig. > 0,05 | | |
| Sig./Asymp.Sig. | 0,002 | |
| Kategori | Data tidak homogen | |
| Uji Beda (Uji <i>t'</i>) | | |
| Asumsi berbeda signifikan, Hipotesis diterima jika jika nilai sig. < 0,05 | | |
| Sig./Asymp.Sig. | 0,000 | |
| Kategori | Hipotesis diterima, dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan pemahaman konsep siswa antara kelas eksperimen (RADEC) dan kelas kontrol (konvensional) | |

Uji beda rata-rata pada tabel 3. menggunakan uji *t'* menunjukkan bahwa nilai asymp. sig. (2-tailed) $0,000 \leq 0,05$ maka H_0 ditolak. Sehingga pengujian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Model Pembelajaran RADEC pada Materi Sistem Pernapasan Manusia

Analisis statistik dilakukan untuk mengidentifikasi peningkatan pemahaman konsep siswa setelah penerapan model pembelajaran RADEC pada materi sistem pernapasan manusia. Rekapitulasi hasil analisis pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen disajikan pada tabel 4. berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Nilai Gain Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen

| Perhitungan Nilai <i>Gain</i> | |
|--|---|
| Asumsi $0,00 \leq g \leq 0,3$ Rendah; $0,30 \leq g \leq 0,70$ Sedang; $0,70 \leq g \leq 1,00$ Tinggi | |
| Rata-rata | 0,72 |
| Kategori | Tinggi, terdapat peningkatan pemahaman konsep kategori tinggi setelah penerapan model pembelajaran RADEC materi sistem pernapasan manusia |

Hasil perhitungan N-Gain (0,72) pada tabel 4. menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan yang tinggi setelah penerapan model pembelajaran RADEC pada materi sistem pernapasan manusia.

4. Kesimpulan

Pelaksanaan model pembelajaran RADEC pada materi sistem pernapasan manusia terlaksana dengan sangat baik. Guru dan siswa melaksanakan penerapan model pembelajaran RADEC dengan sangat baik mulai dari pendahuluan, kegiatan inti (sintaks *Read, Answer, Discuss, Explain dan Create*) serta penutupan. Pemahaman konsep siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi sistem pernapasan manusia memiliki perbedaan rata-rata nilai yang dibuktikan dengan hasil asymp. sig. (2-tailed) $0,000 \leq 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan pemahaman konsep siswa antara kelas eksperimen (RADEC) dan kelas kontrol (konvensional).

Peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi sistem pernapasan manusia setelah menerapkan model pembelajaran RADEC mengalami peningkatan yang signifikan yang dibuktikan dengan hasil *n-gain* pada nilai pretest dan posttest siswa dengan hasil 0,72 yang berada pada kategori tinggi menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep kategori tinggi setelah penerapan model pembelajaran RADEC materi sistem pernapasan manusia.

5. Daftar Pustaka

- Adriana, A., Sulfasyah, S., & Rukli, R. (2022). Comparison of RADEC Learning Model and SQ3R Learning Model on Reading Interest of Elementary School Students. *Jurnal Pendidikan MIPA, No. Query Date, 12*(8).
- Agustin, R. F. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKPD) Berbasis Model Pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di Kelas VI Sekolah Dasar.
- 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 siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu, 5*(3), 1435-1443.

- Apriansah, A., Sujana, A., & Ismail, A. (2024). Pengaruh Pembelajaran RADEC Terhadap Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Kelas IV pada Materi Transformasi Energi. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 45-56.
- Ardianti, S., Lestari, H., & Trimulyo, J. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Radec Terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Kajian Islam Modern*, 10(01), 59-67.
- Amelia, E. D., Imran, M. E., & Anisa, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discussion, Explain, and Create) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V pada Pembelajaran IPA SD Inpres Pattallassang. *Journal on Education*, 6(3), 17890-17901.
- Dewi, S. Z., & Ibrahim, T. (2019). Pentingnya pemahaman konsep untuk mengatasi miskonsepsi dalam materi belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 130-136.
- Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). Penerapan multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa di sekolah dasar. *Educare*, 90-97.
- Hendawati, Y., & Kurniati, C. (2017). Penerapan Metode Eksperimen Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Pada Materi Gaya Dan Pemanfaatannya. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 13(1).
- Hidayati, N. N. S., Gembong, S., & Juwari, A. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Pada Pembelajaran Ipa Materi Suhu Dan Kalor Dengan menggunakan Media Pembelajaran Wordwall di Sdn Bibis Kabupaten Magetan. *Pendas: Jurnal Ilmiah pendidikan Dasar*, 8(1), 1514-1528.
- Janna, N. M., & Herianto, H. (2021). Konsep uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS.
- Nengsih, R. D., & Hamsiah, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Radec Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas VI UPTD SD Negeri 93 Barru. *Bosowa Journal of Education*, 3(2), 146-149.
- Nugraha, D., Amir, M., & Nurkomala, N. (2023). Pengaruh Metode Simulasi Dan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pena Edukasi*, 10(1), 1-8.
- Nurafifah, T. S., Sujana, A., & Aeni, A. N. (2024). Peran RADEC dalam Mengembangkan Kreativitas dan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V pada Materi Pertumbuhan Manusia. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(1), 421-430.
- Nurmitasari, S. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran RADEC Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Muhamadiyah Ambon.
- 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.
- Ratnasari, N., & Sukmawati, W. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC terhadap Perubahan Penguasaan Konsep Siswa Sekolah Dasar Materi Siklus Air. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 9(3), 1015-1024.

- Rindiana, T., Arifin, M. H., & Wahyuningsih, Y. (2022). Model Pembelajaran Radec Untuk Meningkatkan Higher Order Thingking Skill Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 6(1), 89-100.
- Sari, N., & Sukmawati, W. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran RADEC terhadap Penguasaan Konsep Sistem Peredaran Darah Manusia pada Siswa Kelas V SD. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 9(4), 1257-1266.
- Savitriana, H., Anjarwati, P., Kartika, R. A., & Nurhaliza, S. (2023). Model Pembelajaran RADEC Sebagai Alternatif Dalam Meningkatkan Higher Order Thingking Skill Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar: a systematic literature. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 1(1), 17-30.
- Susanti, N. K. E., Asrin, A., & Khair, B. N. (2021). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN Gugus V Kecamatan Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), 686-690.
- Syifani, A., Sujana, A., & Ali, E. Y. (2024). Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap kemandirian belajar dan pemahaman konsep siswa kelas V sekolah dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 7(3), 554-560.
- 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.
- Utami, E. W. (2020). Kendala dan peran orangtua dalam pembelajaran daring pada masa 1190ubercul Covid-19. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (Vol.3, No. 1, pp. 471-479)*.
- Utami, Y. P., & Cahyono, D. A. D. (2020). Study at home: analisis kesulitan belajar matematika pada proses pembelajaran daring. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 20-26.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan penelitian pendidikan: metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896-2910.
- Widodo, W., Suciati, S., & Hidayat, R. (2024). Implementasi Model Pembelajaran RADEC (Read Answer Discuss Explain Create) Serta Dampaknya Pada Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Kemampuan Komunikasi. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 7(1), 270-285.
- Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). Penerapan model pembelajaran RADEC terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 47-56.
- Yulisdiva, A., Sodikin, C., & Anggraeni, P. (2023). Perbandingan Model Pembelajaran Read, Answer, Discuss, Explain, And Create (Radec) Dengan Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Gaya. *Jurnal Edukasi Sebelas April*, 7(1), 16-25.