

PENINGKATAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI MODEL *READ-ANSWER-DISCUSS-EXPLAIN* (RADEC) PADA MATERI MENELADANI PERJUANGAN RASULULLAH SAW DI KELAS V SD

Ai Siti Nurhaliza¹, Asep Usamah²

¹PGSD STKIP Muhammadiyah Kuningan

²PGSD STKIP Muhammadiyah Kuningan

[1aisitinurhaliza18@gmail.com](mailto:aisitinurhaliza18@gmail.com), [2a_usamah79@upmk.ac.id](mailto:a_usamah79@upmk.ac.id)

ABSTRACT

Students' critical thinking skills need to be trained in an effort to achieve success in education and in their social life. However, from the results of the pre-research students' thinking ability has not fully met the expected indicators. Therefore, this study aims to present the results of improving students' critical thinking skills through the RADEC learning model in grade V of SD Negeri Kaduagung. The method in this study is Pre-Experimental, with One-Group Pretest-Posttest Design. The research was carried out in class V of SD Negeri Kaduagung, Kuningan Regency. The researcher took a research sample, namely 28 students in class V with a total sampling technique. The instruments used in this study are observation sheets and critical thinking ability tests. The results of the study showed that there was a significant difference in students' critical thinking skills. Before the implementation of the RADEC (Pretest) model, as many as 25% of students were in the "Quite Critical" category, 61% "Low" category, and 14% in the "Very Low" category. After the implementation of the RADEC (Posttest) model, there was a significant improvement in students' critical thinking skills. The results showed that 7% of students were in the "Very Critical" category, 72% "Critical" category, and 21% in the "Quite Critical" category. The conclusion is that there is a significant difference between the level of students' critical thinking skills before and after using the RADEC learning model. This means that there is an increase in students' critical thinking through the RADEC Learning Model.

Keywords: critical thinking, RADEC model, Pre-Experiment.

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis siswa perlu dilatih dalam upaya mencapai keberhasilan pendidikan dan dalam kehidupan bermasyarakatnya. Namun, dari hasil pra penelitian kemampuan berpikir siswa belum sepenuhnya memenuhi indikator yang diharapkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memaparkan hasil dari peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui Model pembelajaran RADEC di kelas V SD Negeri Kaduagung. Metode dalam penelitian ini adalah Pre-Experimental, dengan One-Group Pretest-Posttest Design. Penelitian dilaksanakan di kelas V SD Negeri Kaduagung. Sample penelitian yaitu siswa kelas V sebanyak 28 siswa dengan teknik total sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes kemampuan berpikir kritis. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif dan statistik parametrik. Hasil Penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa. Sebelum penerapan model RADEC (Pretest), Sebanyak 25% siswa berada pada kategori "Cukup Kritis", 61% pada kategori "Rendah", dan 14% pada kategori

“Sangat Rendah”. Setelah penerapan model RADEC (Posttest), terjadi peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil menunjukkan bahwa 7% siswa berada pada kategori “Sangat Kritis”, 72% pada kategori “Kritis”, dan 21% pada kategori “Cukup Kritis”. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa terdapat peningkatan berpikir kritis siswa melalui Model Pembelajaran RADEC.

Kata kunci: berpikir kritis, model RADEC, Pre-Eksperimen.

A. Pendahuluan

Kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia saat ini masih menjadi tantangan yang signifikan dalam dunia pendidikan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, terlihat bahwa banyak siswa yang kesulitan dalam mengungkapkan ide dan gagasan mereka, serta menghadapi kesulitan dalam menjawab soal-soal yang memerlukan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa belum sepenuhnya memenuhi indikator yang diharapkan. Beberapa faktor yang mempengaruhi situasi ini antara lain adalah pembelajaran yang masih bersifat konvensional, kurangnya asesmen sumatif yang menuntut keterampilan berpikir kritis, dan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Kondisi nyata ini diperkuat oleh teori yang menyatakan bahwa peserta didik harus dibekali dengan keterampilan-keterampilan yang dikenal dengan 4C yaitu *Critical*

Thinking and problem solving (berpikir kritis dan pemecahan masalah), *Collaboration* (kolaborasi), *Communication* (komunikasi) serta *Creativity* (Kreativitas) untuk menghadapi tuntutan abad 21 (Sopandi et al., 2021). Selain itu, data menunjukkan bahwa peringkat Indonesia dalam bidang pendidikan berada di posisi ke-65 dari 130 negara, jauh di bawah negara-negara ASEAN lainnya seperti Singapura, Malaysia, Thailand, dan Filipina (Omayra, 2021).

Berdasarkan hasil pra-penelitian, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa belum sepenuhnya memenuhi indikator yang diharapkan. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain pembelajaran yang kurang berfokus pada siswa dan pengembangan keterampilan berpikir kritis, kurangnya asesmen sumatif yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi, siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran, serta kurangnya guru dalam menerapkan model

pembelajaran yang lebih berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis.

**Frekuensi Tes Kemampuan Berpikir Kritis
(Pretest)**

Kriteria	Interval	Persen
Sangat Kritis	$X > 82$	0%
Kritis	$64 < X \leq 82$	0%
Cukup Kritis	$46 < X \leq 64$	25%
Rendah	$28 < X \leq 46$	61%
Sangat Rendah	$X \leq 28$	14%
Responden	28	100%

Berdasarkan Tabel Frekuensi hasil Tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sebelum menggunakan model RADEC (*Pretest*) diatas, mayoritas siswa berada dalam kategori "Rendah" dan tidak ada yang mencapai kategori "Kritis". Ini berarti kemampuan berpikir kritis siswa kelas V masih perlu ditingkatkan.

Penelitian terkait model pembelajaran RADEC sudah banyak diteliti oleh peneliti sebelumnya yang mana hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sesudah menggunakan model pembelajaran RADEC pada pembelajaran Tematik Tema 8 Subtema 2 (Yulianti et al., 2022), juga berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi

siswa (Pratama et al., 2020). Model pembelajaran RADEC juga dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa Sekolah Dasar pada materi daur air (Setiawan et al., 2020) dan memberikan pengaruh terhadap kemampuan numerik siswa, tapi tidak ada interaksi antara model RADEC dan IQ siswa terhadap kemampuan numerik (Predi et al., 2022) serta dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan menulis teks eksplanasi pada mata pelajaran Bahasa Indonesia (Fahira, 2020).

Beberapa penelitian di atas, menunjukkan bahwa model RADEC sangat efektif dan berdampak positif terhadap pembelajaran. Walaupun studi pendahuluan hasilnya lebih baik dan memiliki dampak positif terhadap pembelajaran, namun model pembelajaran RADEC masih diperlukan pengujian untuk penelitian selanjutnya. Karena penelitian tersebut memiliki keterbatasan dimana model RADEC diterapkan pada kurikulum 2013, sedangkan kurikulum sekolah dasar saat ini menggunakan kurikulum merdeka belajar. Penerapan model pembelajaran RADEC pada kurikulum merdeka itu sendiri belum banyak dilakukan oleh peneliti yang lain,

sehingga menjadi suatu kebaharuan peneliti.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam dunia pendidikan, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan menerapkan model RADEC, diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran, mampu berkolaborasi, dan menghasilkan ide-ide kreatif. Selain itu, penelitian ini juga berpotensi memberikan wawasan baru bagi para guru dalam menerapkan Kurikulum Merdeka secara efektif.

Fokus penelitian ini adalah pada penerapan model pembelajaran RADEC dalam konteks materi "Meneladani Perjuangan Rasulullah SAW", khususnya pada peristiwa Fathu Makkah dan haji wada. Melalui kegiatan pembelajaran yang dirancang, siswa diharapkan dapat membuat karya yang berisi pengalaman pribadi yang relevan dengan materi, serta rangkuman atau bagan yang menggambarkan alur cerita. Dengan cara ini, siswa tidak hanya belajar tentang sejarah, tetapi juga dapat menanamkan sikap sabar, pantang menyerah, dan menjunjung

tinggi perdamaian, yang merupakan nilai-nilai penting dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model RADEC pada materi "Meneladani Perjuangan Rasulullah SAW".

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Fre-eksperimen*, khususnya desain *One Group Pretest-Posttest*. Metode ini dipilih untuk mengukur pengaruh perlakuan terhadap satu kelompok sampel dengan melakukan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan. Menurut Sugiyono (2019), desain ini memungkinkan peneliti untuk menghitung pengaruh treatment dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*. Penelitian dilaksanakan di kelas V SD Negeri Kaduagung, yang berlokasi di Kabupaten Kuningan. Sampel yang diambil terdiri dari 28 siswa, dengan rincian 16 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki, menggunakan teknik total sampling. Pemilihan sampel ini dilakukan mengingat keterbatasan waktu, biaya, dan sumber daya manusia. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan

berbagai teknik pengumpulan data, yaitu observasi, dokumentasi, dan tes. Untuk analisis data, digunakan Statistik Deskriptif dan Statistik Parametrik, sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan memiliki perubahan yaitu pembelajaran sebelum menggunakan model RADEC bersifat teacher center sedangkan pembelajaran sesudah menggunakan model RADEC bersifat student center. Pembelajaran bersifat Student Center dapat dilihat dari sistem pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk memiliki kontrol atas proses pembelajarannya sendiri, guru berperan sebagai fasilitator bukan sumber utama pengetahuan, kemudian keterlibatan siswa yang berpartisipasi aktif dalam proses belajar dan kegiatan diskusi atau berkolaborasi dengan temannya, pembelajaran dengan model RADEC juga disesuaikan dan fokus pada pengembangan keterampilan, khususnya yaitu kemampuan berpikir kritis akibatnya kemampuan berpikir

kritis siswa dapat terlatih dan meningkat.

Pembelajaran Model RADEC yang telah dilakukan fokus pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Tahap *Read* (membaca)

Siswa diberikan bahan bacaan berupa teks peristiwa “Fathu Makkah” dan “Haji Wada” sebelum pembelajaran dimulai, sehingga mereka dapat mengetahui materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Kegiatan ini melibatkan siswa dalam memahami dan membangun keterampilan dasar dalam berpikir kritis dan memberikan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari.

2. Tahap *Answer* (menjawab)

Setelah kegiatan membaca siswa diberi pertanyaan pra pembelajaran dan siswa berpartisipasi aktif serta sangat antusias menjawab pertanyaan dengan fokus pada sebuah pertanyaan yang diberikan. Seperti pada salah satu pertanyaan yang berbunyi “mengapa masyarakat berbondong-bondong memeluk agama islam ketika Nabi Muhammad SAW masuk Kota Makkah?”, banyak siswa yang menjawab dengan

penjelasan sederhana seperti karena dakwah Nabi, karena sikap Nabi yang menghormati penduduk Makkah, dan lain sebagainya. Kegiatan ini menunjukkan bahwa siswa harus mengamati dan memahami materi sebelum menjawab pertanyaan pra pembelajaran. Ini melibatkan observasi dan analisis informasi secara sederhana, yang merupakan sub-indikator dari Indikator Berpikir Kritis *Basic Support* (membangun keterampilan dasar).

3. Tahap *Discuss* (diskusi)

Siswa diberikan suatu permasalahan yang ada di Lembar Kerja Kelompok, kemudian masing-masing kelompok berdiskusi untuk mencari jawaban suatu permasalahan tersebut, setelah diamati kegiatan dari setiap kelompok, hampir semua kelompok terjadi komunikasi antar siswa dalam kelompoknya, seperti memberikan argumen nya masing-masing bahkan ada yang menjadi tutor sebaya bagi temannya, tapi sebagian siswa juga ada yang tidak ikut berkontribusi. Hal ini menunjukkan bahwa mereka berusaha mengembangkan ide dan mencermati berbagai kemungkinan serta berusaha menyimpulkan dan memahami materi melalui diskusi.

Maka kegiatan ini dapat dikatakan sesuai dengan indikator berpikir kritis *Elementary Clarification* (memberikan penjelasan dasar) dan *Inference* (menyimpulkan).

4. Tahap *Explain* (menjelaskan)

Pada tahap *Explain* ini, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas, dengan menjelaskan dan mempresentasikan hasil tugas dengan menggunakan bahasa yang jelas dan sederhana, maka siswa terlatih untuk mengembangkan keterampilan komunikasi dan dapat memberikan penjelasan lebih lanjut. Hal ini sesuai dengan indikator berpikir kritis *Advance Clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut). Akan tetapi, siswa masih kurang dalam berinteraksi dengan teman-temannya dalam proses pembelajaran, seperti bertanya, membantah, atau menambahkan.

5. Tahap *Create* (mencipta)

Pada Tahap *Create*, siswa diminta untuk memilih salah satu tugas atau proyek yang akan dikerjakan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Kegiatan ini menuntut siswa untuk memilih dan mengatur strategi dan taktik untuk menyelesaikan proyek yang telah

dipilih. Ini memerlukan kemampuan berpikir kritis untuk mempertimbangkan berbagai opsi, memilih yang paling sesuai, dan mengembangkan rencana untuk dapat mengerjakan proyek tersebut. Kemudian, siswa secara mandiri dapat mengerjakan proyek dan mampu menuangkan hasil berpikir kritisnya dengan baik, yaitu ada yang menceritakan pengalaman manasik haji juga ada yang membuat rangkuman terkait materi Fathu Makkah atau Haji Wada. Kegiatan ini sesuai dengan indikator berpikir kritis *Advance Clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut) dan *Strategy and Tactics* (mengatur strategi dan taktik).

Secara keseluruhan, keterlaksanaan model pembelajaran RADEC menunjukkan hasil yang bervariasi. Meskipun sebagian besar siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan cukup baik, masih ada sejumlah siswa yang kurang aktif dan tidak terlibat dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keterlibatan siswa dan mengembangkan strategi untuk meningkatkan partisipasi mereka.

Tabel 4.1
Frekuensi Tes Kemampuan Berpikir Kritis (Pretest)

Kriteria	Interval	F	Persen
Sangat Kritis	$X > 82$	0	0%
Kritis	$64 < X \leq 82$	0	0%
Cukup Kritis	$46 < X \leq 64$	7	25%
Rendah	$28 < X \leq 46$	17	61%
Sangat Rendah	$X \leq 28$	4	14%
Responden		28	100%

Dari hasil tabel 4.1 diatas, didapatkan hasil bahwa siswa yang memiliki kategori “Cukup Kritis” sebanyak 25%, kategori “Rendah” sebanyak 61% dan siswa yang memiliki kategori “Sangat Rendah” sebanyak 14% dan tidak ada siswa yang kemampuan berpikir kritisnya memenuhi kategori “Kritis” serta “Sangat Kritis”.

Tabel 4.2
Frekuensi Test Kemampuan Berpikir Kritis (Posttest)

Kriteria	Interval	F	Persen
Sangat Kritis	$X > 82$	2	7%
Kritis	$64 < X \leq 82$	20	72%
Cukup Kritis	$46 < X \leq 64$	6	21%
Rendah	$28 < X \leq 46$	0	0%
Sangat Rendah	$X \leq 28$	0	0%
Responden		28	100%

Dari hasil tabel 4.2 dan kolom frekuensi tes berpikir kritis setelah menggunakan model RADEC (*Posttest*) didapatkan hasil bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kategori “Sangat Kritis” sebanyak 7%, kategori “Kritis”

sebanyak 72%, kategori “Cukup Kritis” sebanyak 21% dan tidak ada siswa yang kemampuan berpikirnya “Rendah” maupun “Sangat Rendah”.



Grafik 1. Hasil Test *Pretets* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Siswa

Dari grafik 1 dan hasil analisis data statistik inferensial, hasil uji t (*Paired Samples Test*) diperoleh nilai sig = ,000 yang berarti lebih kecil dari α 0.05, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan yaitu kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model RADEC.

D. Kesimpulan

Model pembelajaran RADEC telah membawa perubahan signifikan dalam proses pembelajaran di kelas V SD Negeri Kaduagung. Sebelum

menggunakan model ini, pembelajaran bersifat *teacher-centered*, di mana guru menjadi sumber utama pengetahuan dan siswa kurang terlibat aktif. Namun, setelah menggunakan model RADEC, pembelajaran beralih menjadi *student-centered*, memberikan siswa kesempatan untuk mengontrol proses belajar mereka sendiri dan berpartisipasi aktif.

Tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sebelum menggunakan model RADEC mayoritas siswa berada dalam kategori "Rendah" dan tidak ada yang mencapai kategori "Kritis". Setelah menggunakan model ini, terjadi peningkatan yang signifikan, mayoritas siswa kini berada pada kategori "Kritis". Hal ini menunjukkan bahwa model RADEC dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC tidak hanya mengubah dinamika pembelajaran, tetapi juga secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Ananda, R., & Fadhli, M. (2018). *Statistik Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan)*.

- Medan: CV. Widya Puspita.
- Anggraeni, Y., Nurhasanah, E., & Mubarika, M. P. (2020). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(Vol 10 No. 2), 36–50.
- Ardianti, Y., & Amalia, N. (2022). Kurikulum Merdeka: Pemaknaan Merdeka dalam Perencanaan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3), 399–407.
- Bahri, M. F., & Supahar, S. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Tes Terintegrasi Agama dan Sains dalam Pembelajaran PAI di SMA. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(2), 233–251.
- Daryanes, F., Siregar, H. M., Aldresti, F., & Darmawati, D. (2022). Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Menyusun Soal Melalui Pelatihan Pembuatan Instrumen Evaluasi Berbasis Higher Order Thinking Skills. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(6), 4794.
- Fahira, N. (2020). *Pengaruh Penggunaan Model Radec Terhadap Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas V Sdn 226 Patande Kabupaten Luwu Timur*. (skripsi). Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Fahrurrozi, Edwita, Bintoro, T., Kusmawati, A. P., dkk. (2022). *Model-Model Pembelajaran Kreatif dan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar* (1 ed.). UNJ Press.
- Firdaus, A., Nisa, L. C., & Nadhifah, N. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 68–77.
- Hartati, T., Damaianti, V. S., Aryanto, S., & Widia, N. J. (2022). *Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Sekolah Dasar* (Vol. 2, Nomor 2, hal. 236–254).
- Hidayatussakinah, H., Marzuki, I., & Ulfa, N. A. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Biolearning Journal*, 8(1), 20–23.
- 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 Education*, 1(2), 93–105.
- Karlina, D., Sopandi, W., & Sujana, A. (2020). Critical Thinking Skills of Fourth Grade in Light Properties Materials through the Radec Model. *The 2nd International Conference on Elementary Education*, 2, 1743–1753.
- Maesaroh, S. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan (JRIP)*, 3(2), 99–105.
- Nuraida, D. (2019). Peran Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan

- Berpikir Kritis Siswa Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 51–60.
- Omayra, Y. (2021). Dimensions And Strategies To Improve The Quality Of Education And Its Impact On The Development Of Community Human Resources. *Jurnal Bina Ummat: Membina dan Membentengi Ummat*, 4(2), 77–94.
- 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.
- Predi, F. S., Supriadi, N., & Suri, F. I. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC dan IQ Siswa terhadap Kemampuan Numerik. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 10(2), 156–163.
- Roni, A., Sulistri, E., & Fitriyadi, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Berbantuan Media Mystery Box terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPA Kelas V. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 110–118.
- Setiawan, D., Sopandi, W., & Hartati, T. (2020). The influence of read, answer, discuss, explain, and create (RADEC) learning model on the concept mastery of elementary school students on the water cycle topic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4), 042113.
- Sopandi, W. (2019). Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 19–34.
- Sopandi, W., Sujana, A., Sukardi, R. R., Sutinah, ... & Suratmi. (2021). *MODEL PEMBELAJARAN RADEC Teori dan Implementasi di Sekolah*. Universitas Pendidikan Indonesia Press.
- Suciono, W. (2021). *BERFIKIR KRITIS (Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik dan Efikasi Diri)*. Penerbit Adab.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D (2th)*. Bandung: Alfabeta.
- Wasilah, Faisal, & I, A. (2023). Pentingnya Pendidikan Karakter Dalam Islam: Menanamkan Nilai-Nilai Keislaman Pada Anak-Anak Zaman Now. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(4), 160–169.
- Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Radec Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 47–56.
-