

Penerapan Model Pembelajaran RADEC(Read, Answer, Discuss, Explain, Create) di SDN Sugihwaras 2

Lukman Nur Wahid ✉, Universitas PGRI Madiun

Apri Kartikasari H.S., Universitas PGRI Madiun

Dian Nur Antika Eky H., Universitas PGRI Madiun

✉ lukmannurwa@gmail.com

Abstract: This study focused on the application of the RADEC learning model in SDN Sugihwaras 2. The focus of this study was the application of the RADEC model in terms of critical thinking skills in grade VI students. The research subjects were 7 students. The type of research used is qualitative with a case study method to find out the actual conditions of the case under study. Data collection techniques in this study used observation, interview, and documentation methods. This research uses technical triangulation and source triangulation to test the credibility of the data. The data analysis technique used the Miles and Huberman model, namely data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that the application of the RADEC learning model went well starting from the stages and students' experience in understanding learning. However, there are obstacles, namely students are less conducive when discussing. Based on the average test scores, student's critical thinking skills have increased. Students' activeness and participation also increased when applying the model in class. It can be concluded that the application of the RADEC learning model is able to improve the activeness and critical thinking skills of grade VI students.

Keywords: Critical thinking skill, RADEC Learning Model

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran RADEC di SDN Sugihwaras 2. Fokus kajian ini adalah penerapan model RADEC ditinjau dari kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas VI. Subjek penelitian berjumlah 7 siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan metode studi kasus untuk mengetahui kondisi sebenarnya dari kasus yang diteliti. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, serta dokumentasi. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data. Teknik analisis data penelitian ini menggunakan model Miles and Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC berjalan dengan baik mulai dari tahap-tahapnya serta pengalaman siswa dalam memahami pembelajaran. Namun terdapat kendala yaitu siswa kurang kondusif saat berdiskusi. Berdasarkan rata-rata nilai ulangan, kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Keaktifan dan partisipasi siswa juga meningkat saat penerapan model tersebut di kelas. Dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran RADEC mampu meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI.

Kata kunci: Kemampuan berpikir kritis, Model pembelajaran RADEC



PENDAHULUAN

Pembelajaran menurut Djamaluddin dan Wardana (2019) adalah proses interaksi antara siswa dengan pendidik di dalam lingkungan belajar. Pembelajaran ini berupa bantuan yang diperoleh siswa untuk membantu dalam belajarnya. Menurut (Hanafy 2014) pembelajaran merupakan langkah-langkah yang dilakukan guru dan siswa untuk menyelenggarakan program pembelajaran yang memuat indikator pencapaian hasil belajar, waktu, serta langkah yang dilalui dalam setiap materi pokok pelajaran. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah aktivitas guru untuk mendampingi siswa mendapatkan pengetahuan yang bertujuan untuk membantu siswa yang belum tahu menjadi mengerti, serta membuat perubahan pada siswa tersebut menjadi insan yang lebih baik.

Pendidikan pada perkembangan zaman ini mengalami banyak kemajuan ditandai dengan mudahnya siswa untuk belajar dan memperoleh sumber ilmu pengetahuan untuk dipelajarinya, baik melalui buku, video, dan internet. Hal tersebut memiliki keuntungan salah satunya dapat menghemat waktu, biaya dan tenaga. Seiring dengan perkembangan zaman pula, bermacam-macam model pembelajaran diterapkan untuk mendukung proses pembelajaran di kelas. Kegiatan ini bertujuan agar siswa tidak bosan dan mampu menyerap materi dengan baik. Dikutip dari Sutikno (2019), model pembelajaran adalah kerangka konsep berisi langkah-langkah sistematis yang ditempuh oleh guru di dalam kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran disusun oleh para ahli sesuai dengan teori pengetahuan dan prinsip pembelajaran (Khoerunnisa and Aqwal 2020). Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran sendiri adalah serangkaian kegiatan yang berisi kegiatan dan materi pembelajaran, serta disusun untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi awal di SDN Sugihwaras 2 dijelaskan terdapat kendala yaitu masih ada siswa yang pasif dan pemalu saat diminta berpendapat, selain itu ada siswa yang kurang menguasai kemampuan berpikir kritis saat pembelajaran di kelas. Sehingga saat mengerjakan evaluasi siswa tersebut mendapatkan hasil yang kurang maksimal. Model pembelajaran yang dipakai guru kebanyakan masih konvensional, seperti ceramah, tanya jawab serta *mind mapping*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu model pembelajaran yang dapat dipakai adalah model pembelajaran RADEC. Dikutip dari Tulljanah dan Amini (2021) RADEC merupakan singkatan dari *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* yang menjadi tahapan-tahapan dalam pembelajarannya. Tujuan pengembangan model pembelajaran RADEC adalah untuk mendorong siswa menguasai kompetensi abad 21 dan sebagai langkah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada siswa (Setiawan dkk. 2019). Selain itu model ini efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena di dalam tahap pembelajarannya siswa diajak untuk menganalisis dan memecahkan masalah secara jelas serta berpikir pada tingkat yang lebih tinggi (Lasari dkk. 2023).

Penelitian terdahulu mengenai model RADEC telah dilakukan tahun 2023 oleh Rocky Aldona mengenai penggunaan model tersebut untuk mengetahui pengaruh yang diberikan pada kemampuan siswa dalam membaca pemahaman. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kemampuan siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran RADEC. Dapat dikatakan bahwa penggunaan model RADEC ini mampu memberikan efek dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan motivasi siswa saat belajar. Perbedaan penelitian yang dilakukan berada pada kemampuan siswa yang diteliti yaitu kemampuan berpikir kritis.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus (*case studies*) untuk mengetahui kondisi sebenarnya dari penerapan model pembelajaran RADEC dan difokuskan dalam ruang lingkup pembelajaran pada siswa kelas

VI SD Negeri Sugihwaras 2. Sumber data yang diperoleh yaitu data primer berupa wawancara langsung kepada guru di SDN Sugihwaras 2 untuk mendapatkan informasi yang sesungguhnya, dalam hal ini peneliti memilih guru kelas VI sebagai informan karena dianggap berperan dalam memberikan pembelajaran serta mengetahui perkembangan dari siswa kelas VI. Wawancara juga dilakukan kepada beberapa siswa kelas VI untuk mengetahui pengalaman yang mereka rasakan saat diberikan pembelajaran. Selanjutnya data sekunder yaitu data berupa RPP, buku catatan, hasil penilaian siswa (raport), serta sumber tertulis terkait lainnya.

Teknik pengumpulan data yang dipakai adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi yang dilakukan peneliti adalah mengamati objek pengamatan, dalam hal ini peneliti memilih observasi tersamar. Selanjutnya wawancara dilakukan peneliti kepada narasumber untuk memperoleh informasi mengenai kasus yang akan diteliti. Wawancara yang dipakai peneliti adalah semi terstruktur. Narasumber adalah guru kelas VI serta perwakilan siswa kelas VI dari berbagai kemampuan yang berbeda. Saat melakukan wawancara, narasumber dimintai pendapat dan gagasannya. Selanjutnya peneliti catat dan rekam dengan baik penjelasan dari informan tersebut.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Miles and Huberman, yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), serta penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*). Pada tahap reduksi data, data yang telah terkumpul dipilih dan difokuskan pada fokus masalah yang sedang diteliti, hal tersebut bertujuan untuk mengelompokkan data yang sesuai dan layak dipakai. Selanjutnya dalam penyajian data, setelah data direduksi kemudian akan dijelaskan melalui deskripsi singkat, pembuatan tabel, atau bagan. Penyajian data bertujuan untuk menyajikan informasi agar dapat dipahami dengan baik. Setelah itu masuk tahap penarikan kesimpulan dari data yang telah direduksi dan disajikan tadi. Kesimpulan yang diperoleh diharapkan didukung dengan data dan bukti yang valid agar menjadi kesimpulan yang kredibel.

HASIL PENELITIAN

Penerapan Model RADEC di Kelas VI

Model RADEC telah diterapkan di SDN Sugihwaras 2 yaitu pada siswa kelas VI. Model RADEC cocok untuk memperbaiki kemampuan berpikir kritis siswa yang kurang. Siswa dalam penerapan model ini diketahui mampu mengikuti dengan baik karena langkah-langkahnya mudah untuk dilakukan dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil wawancara menyebutkan bahwa penggunaan model RADEC efektif pada pembelajaran yang mengajak siswa bernalar kritis karena dalam pembelajarannya siswa dituntut untuk mencari tahu jawaban melalui kegiatan membaca dan berdiskusi. Dari hasil penelitian diketahui bahwa siswa nyaman dengan pembelajaran model RADEC. Selama proses observasi peneliti juga melihat bahwa pembelajaran berlangsung menyenangkan dan siswa menikmati penyajian materi dari guru mulai awal hingga selesai. Tahap yang paling mereka suka adalah berdiskusi dan berkelompok bersama temannya, karena pada tahap ini mereka dapat bertukar ide dan gagasan selama mengerjakan hasil diskusi. Beberapa siswa ada yang kurang suka berdiskusi karena temannya sering jahil dan terkadang ramai sendiri. Hal tersebut menjadi kendala yang dihadapi guru dalam penerapan model tersebut. Beberapa siswa yang ramai juga tidak fokus pada diskusi kelompoknya dan menyebabkan tugasnya tidak kunjung selesai. Hal tersebut dapat memakan waktu saat pembelajaran, sehingga guru perlu mengawasi jalannya diskusi siswa dengan baik.

Tahap-tahap model RADEC telah dilakukan oleh guru dengan urutan mulai awal hingga akhir pembelajaran sebagai berikut, (1) membaca (*read*), siswa diarahkan membaca materi yang akan dibahas sebelum pembelajaran dimulai, materi pembelajaran ditentukan oleh guru sesuai temanya. 2) menjawab pertanyaan (*answer*), pada tahap ini siswa diberikan beberapa pertanyaan prapembelajaran untuk dikerjakan. Setelah selesai,

guru mengecek jawaban dari siswa dan membahas pertanyaan tersebut bersama-sama, siswa yang akan menjawab diminta mengangkat tangan terlebih dulu. Pemberian pertanyaan kepada siswa mendapat respon yang cukup baik. Guru mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dengan memberikan pertanyaan HOTS. (3) diskusi (*discuss*). Guru membentuk kelompok dan anak-anak diarahkan untuk berdiskusi bersama. Siswa diharapkan memunculkan ide dan jawaban atas materi yang telah dibahas. Pada tahap ini suasana cukup kondusif, anak-anak berdiskusi dengan baik. Guru memastikan masing-masing siswa ikut andil dalam berdiskusi. Hasil diskusi siswa catat untuk dipresentasikan pada tahap *explain*. (4) Tahap menjelaskan (*explain*), perwakilan kelompok diminta oleh guru untuk menyampaikan hasil dari diskusi tadi, masing-masing kelompok terlihat ragu untuk melakukan presentasi di depan kelas. Mereka saling lempar urutan presentasi terlebih dahulu kepada temannya. Akan tetapi setelah guru meyakinkan dan memberikan semangat akhirnya siswa bersedia. (5) Tahap mengkreasi (*create*), dari masing-masing kelompok, anak-anak melakukan praktik sesuai materi pelajaran. Kegiatan *create* yang dilakukan disini adalah membuat percobaan sederhana. Guru mendampingi dan membimbing siswa selama kegiatan ini berlangsung. Pada kegiatan ini kelompok siswa diajak untuk menganalisis percobaan sederhana tentang perpindahan kalor. Mereka mengamati dan mencatat hasil analisis di lembar kerja. Setelah semuanya selesai, di akhir pembelajaran guru mengulas sedikit kegiatan yang dilakukan tadi dan menyimpulkan bersama siswa. Guru juga mempersilakan siswa untuk bertanya apabila ada materi yang belum dipahami.

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa saat Penerapan Model RADEC

Model pembelajaran RADEC baru-baru ini telah diterapkan di kelas VI SDN Sugihwaras 2. Berdasarkan observasi awal di lapangan, pada saat pembelajaran muncul problematika yaitu ada siswa yang pasif dan pendiam di kelas VI, namun setelah diterapkan model pembelajaran tersebut perlahan siswa mulai aktif di kelas. Diperoleh informasi bahwa penerapan model pembelajaran RADEC mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan kondisi kelas yang semula pasif menjadi aktif. sebagian besar siswa bisa memahami materi yang disampaikan menggunakan model pembelajaran RADEC.

PEMBAHASAN

Penerapan Model RADEC di Kelas VI

Model pembelajaran RADEC tergolong model pembelajaran yang masih baru. Sopandi dkk., (2023) menggagas model pembelajaran ini pada tahun 2017, namun penelitian-penelitian terdahulu telah menggunakan model pembelajaran ini untuk mengetahui efektivitasnya saat digunakan untuk pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, diketahui bahwa siswa kelas VI mampu memahami pembelajaran karena langkah-langkah model pembelajaran RADEC mudah dan menyenangkan untuk dilakukan. Tahap yang mereka sukai adalah saat diajak untuk berkelompok dan berdiskusi dengan temannya, karena pada tahap ini mereka dapat bertukar ide dan gagasan selama mengerjakan hasil diskusi. Kegiatan diskusi mampu meningkatkan keaktifan siswa karena mampu membuat siswa semangat belajar. Siswa lebih ekspresif saat berdiskusi bersama temannya, sehingga dapat menjadikan pemahaman siswa lebih kritis dan kreatif (Mulyati dan Nafisyah, 2021).

Tahap-tahap model pembelajaran RADEC dijelaskan sebagai berikut,

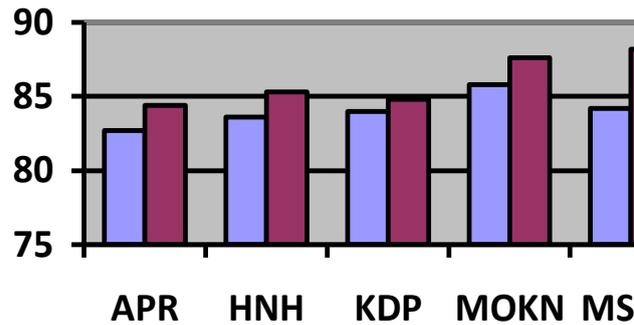
- a. Membaca (*read*), siswa diarahkan membaca materi yang akan dibahas sebelum pembelajaran dimulai, Tahap ini akan menumbuhkan pengetahuan yang menjadi modal untuk membangun pemikiran yang kritis (Karlina dkk., 2020). Sependapat dengan Tulljanah dan Amini (2021) bahwa pada tahap membaca siswa diarahkan

- untuk mempelajari materi sesuai indikator sebelum pembelajaran dimulai. Sebelumnya siswa juga diminta untuk mempelajari materi dahulu di rumah. Tujuan tersebut didukung dengan pendapat Lasari dkk., (2023) yaitu agar siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan lebih siap setelah mempelajari materi yang ditentukan.
- b. Menjawab pertanyaan (*answer*), pada tahap ini siswa diberikan beberapa pertanyaan prapembelajaran untuk dikerjakan. Guru mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dengan memberikan pertanyaan HOTS. Senada dengan pendapat Sopandi dkk., (2023) bahwa guru diharapkan membuat pertanyaan yang mengandung tingkatan berpikir mulai dari berpikir tingkat rendah (*lower order thinking skills*) hingga berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Untuk melatih siswa berpikir kritis, guru harus sering menggunakan pertanyaan yang mengajak siswa untuk menganalisis, menyimpulkan, hingga mengevaluasi. Siswa juga dibimbing untuk melakukan penalaran dan berpikir secara logis untuk menjawab pertanyaan tersebut (Suryani 2022).
 - c. Diskusi (*discuss*), guru membentuk kelompok dan anak-anak diarahkan untuk berdiskusi bersama. Kegiatan ini dilakukan oleh beberapa siswa baik dua orang atau lebih yang bergantian mengajukan argumentasinya saat berpendapat (Sutikno 2019). Siswa diharapkan memunculkan gagasan dan jawaban atas materi yang telah dibahas. Sependapat dengan pendapat (Tulljanah dan Amini, 2021) bahwa siswa diharapkan mampu untuk berdiskusi dan belajar menggunakan strategi pemecahan masalah untuk membangun keterampilan berpikir tingkat tinggi(HOTS). Pernyataan ini diperkuat oleh pendapat (Susanti dkk. 2023) bahwa dalam tahap *discuss*, siswa didorong untuk membangun keterampilan berpikir kritis berupa menyimpulkan.
 - d. Tahap menjelaskan (*explain*), perwakilan kelompok diminta oleh guru untuk menyampaikan hasil dari diskusi tadi. Setelah selesai presentasi guru mempersilakan siswa lain apabila ingin bertanya kepada kelompok penyaji. Kegiatan bertanya dan menanggapi penyaji dapat melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu menilai atau membandingkan (Pratama dkk., 2020), sehingga melalui kegiatan tersebut dapat melatih keaktifan siswa dalam berpendapat. Setelah presentasi selesai, guru menambahkan materi sebagai penjelasan tambahan. Guru dapat menggunakan alat peraga atau media pembelajaran untuk mengatasi siswa yang belum paham (Pohan dkk., 2020).
 - e. Tahap mengreasi (*create*), anak-anak melakukan praktik sesuai materi pelajaran. Kegiatan *create* yang dilakukan disini adalah membuat percobaan sederhana. Guru mendampingi dan membimbing siswa selama kegiatan ini berlangsung. Pada kegiatan ini kelompok siswa diajak untuk menganalisis percobaan sederhana tentang perpindahan kalor. Mereka mengamati dan mencatat hasil analisis di lembar kerja. Mereka mengamati dan mencatat hasil analisis di lembar kerja. Tahap ini mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis berupa strategi dan taktik (Susanti dkk. 2023). Selama kegiatan mencipta berlangsung, guru mendampingi dan membimbing siswa.

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa saat Penerapan Model RADEC

Model pembelajaran RADEC cocok untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang kurang. Hal tersebut diketahui karena di dalam tahap pembelajarannya siswa diajak untuk memecahkan masalah secara jelas dan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi (Lasari dkk. 2023). Sintaks model RADEC yaitu *read, answer, discuss, explain, dan create* mengajak anak untuk menggali informasi dan berani dalam mengemukakan pendapatnya. Model RADEC sebagai jawaban untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam bertukar informasi dan memecahkan masalah (Pohan dkk., 2020). Seseorang yang mampu berpikir kritis dapat menyimpulkan apa yang mereka ketahui dan dapat menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan serta mencari informasi dalam mendukung penyelesaian masalah (Setiawan dkk., 2022).

Setelah diterapkan model pembelajaran RADEC pada kelas VI, kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari sebelumnya. Siswa mampu berpikir kritis saat diterapkan model tersebut yaitu mengobservasi dan menganalisis permasalahan dengan baik. Penjelasan tersebut diperkuat dengan peningkatan rata-rata hasil nilai kognitif siswa saat ulangan. Diketahui rata-rata nilai siswa mengalami peningkatan dari semester I ke semester II. Dikutip dari Suratno dkk., (2020) bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi mencakup kemampuan dalam memahami, membentuk pengetahuan yang sudah dipahami untuk memecahkan suatu permasalahan pada situasi dan kondisi yang baru. Dengan kata lain, siswa mampu menemukan solusi atas masalah yang dihadapinya. Berikut disajikan grafik rata-rata nilai kognitif siswa kelas VI:



GAMBAR 1. Grafik rata-rata nilai siswa kelas VI

Diketahui juga terdapat siswa kelas VI yang sebelumnya pasif dan pendiam, setelah mengikuti pembelajaran dengan model tersebut sudah mau berperan aktif saat guru bertanya maupun menyampaikan pelajaran walau terkadang siswa saat melontarkan jawaban masih kurang kritis dan sering ada kesalahan. Hal tersebut dikarenakan di dalam tahap-tahap model pembelajaran RADEC mendorong siswa untuk berperan aktif dan produktif dalam pembelajaran (Setiawan dkk., 2019), khususnya pada tahap *discuss*, *explain* dan *create*. Maka peneliti menyimpulkan penerapan model pembelajaran RADEC ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI berhasil dan juga mampu meningkatkan keaktifan belajar di kelas.

SIMPULAN

1. Penerapan model pembelajaran RADEC yang telah dilakukan guru di kelas VI berjalan dengan baik, siswa mampu memahami pembelajaran karena langkah-langkah model pembelajaran RADEC mudah dan menyenangkan untuk dilakukan. Tahap yang mereka sukai adalah berdiskusi dengan temannya untuk bertukar ide dan gagasan selama mengerjakan hasil diskusi. Dalam penerapan model tersebut ada kendala yang dialami guru yaitu pada tahap diskusi beberapa anak kurang kondusif sehingga anak-anak tidak fokus dalam mengobservasi dan menganalisis masalah yang disajikan guru.
2. Kendala siswa di SDN Sugihwaras 2 dalam berpikir kritis berasal dari faktor ekonomi dan keluarga. Beberapa siswa ada yang dititipkan bersama wali menjadikan anak tersebut menjadi kurang perhatian dan mempengaruhi kemampuan belajarnya. Saat pembelajaran mereka kurang fokus dan sulit untuk berpikir secara kritis. Cara yang dipakai guru untuk memancing siswa berpikir kritis adalah sering melontarkan pertanyaan pemantik yang mengandung aspek-aspek HOTS seperti berpikir kritis, kreatif, hingga tahap menganalisis. Saat diterapkan model pembelajaran RADEC, kemampuan berpikir kritis di kelas VI meningkat. Hal tersebut diperkuat dari rata-rata nilai yang diperoleh mengalami kenaikan pada rentang 2 semester terakhir. Pemberian model pembelajaran RADEC juga mampu meningkatkan keaktifan siswa yang sebelumnya pendiam dan pasif dalam mengikuti pembelajaran. Saran yang dapat

dilakukan guru kedepannya adalah memaksimalkan penerapan model pembelajaran RADEC di kelas sebagai solusi atas kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa, serta model ini berisi tahap-tahap yang mampu meningkatkan keaktifan siswa yang kurang saat pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

1. Djamaluddin, Ahdar, and Wardana. 2019. *Belajar Dan Pembelajaran*.
2. Hanafy, Muh. Sain. 2014. "Konsep Belajar Dan Pembelajaran." *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan* 17(1):66-79. doi: 10.24252/lp.2014v17n1a5.
3. Karlina, Dina, Wahyu Sopandi, and Atep Sujana. 2020. "Critical Thinking Skills of Fourth Grade in Light Properties Materials through the Radec Model." *The 2nd International Conference on Elementary Education 2*:1743-53.
4. Khoerunnisa, Putri, and Syifa Masyhuril Aqwal. 2020. "Analisis Model-Model Pembelajaran." *Fondatia* 4(1):1-27. doi: 10.36088/fondatia.v4i1.441.
5. Lasari, Rosi Nova, Wirawan Fadly, Presa Fatmatiara Nuranisak, and Aziza Karenina. 2023. *The Effectiveness of Radec Learning on Critical Thinking and Creative Thinking in the Era of Super Smart Society 5.0*. Atlantis Press SARL.
6. Mulyati, Sri, and Dhurrotun Nafisyah. 2021. "Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Agama Siswa Melalui Metode Diskusi Di Sekolah Dasar." *Journal of Basic Education Research* 2(3):65-69. doi: 10.37251/jber.v2i3.197.
7. Pohan, Anugerah Agung, Yunus Abidin, and Andoyo Sastromiharjo. 2020. "Model Pembelajaran RADEC Dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Siswa." *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV* 496:250-58.
8. Pratama, Yoga Adi, Wahyu Sopandi, Yayuk Hidayah, and Meiwatizal Trihatusti. 2020. "Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar." *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)* 6(2):191-203. doi: 10.22219/jinop.v6i2.12653.
9. Setiawan, Dadan, Tatat Hartati, and Wahyu Sopandi. 2019. "KEMAMPUAN MENULIS TEKS EKSPANASI SISWA KELAS 5 SEKOLAH DASAR MELALUI MODEL READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, AND CREATE." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 4.
10. Setiawan, Tri Yudha, Destrinelli, and Bunga Ayu Wulandari. 2022. "Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Radec Di Sekolah Dasar." *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi* 5(2):133.
11. Sopandi, Wahyu, Atep Sujana, Rendi Restiana Sukardi, and Cucun Sutinah. 2023. *MODEL PEMBELAJARAN RADEC (Teori Dan Implementasi Di Sekolah)*. UPI Press.
12. Suratno, Kamid, and Yulita Sinabang. 2020. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi(HOTS) Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa." *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 1(2):127-39. doi: 10.38035/JMPIS.
13. Suryani, Nina Dwi. 2022. *Mengenal HOTS (High Order Thinking Skills) Dalam Pendidikan*. Media Nusa Creative.
14. Susanti, Rima Maya, Rokayah, and Kusmawan. 2023. "Penerapan Model Pembelajaran RADEC Berbasis Literasi Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar." 08(September):5491-5516.
15. Sutikno, M. Sobry. 2019. *Metode & Model-Model Pembelajaran*. Team Holistica.
16. Tulljanah, Rahmia, and Risda Amini. 2021. "Model Pembelajaran RADEC Sebagai Alternatif Dalam Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar: Systematic Review." *Jurnal Basicedu* 5(6):5508-19. doi: 10.31004/basicedu.v5i6.1680.