

Model Pembelajaran RADEC Sebagai Alternatif dalam Meningkatkan Higher Order Thingking Skill pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar : *Literatur Review*

Hani Savitriana¹, Puri Anjarwati², Ranti Ayu Kartika³, Siti Nurhaliza⁴

*Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Kotabumi*
savitrihani262@gmail.com

Article Info

Article history:

Received 13, November 2023
Revised 15, November 2023
Accepted 16, November 2023

Keywords:

Higher Order Thinking Skills (HOTS), RADEC Learning Model, Systematic Literature Review.

ABSTRACT

High-level thinking skills (HOTS) reflect deeper and more complex thinking abilities compared to low-level thinking skills. involves the ability to conduct detailed analysis, evaluate critically, and generate new solutions or ideas. In the context of learning Natural Sciences (Science), it is very important to stimulate the growth of students' intellectual capacity. Apart from that, it has a crucial role in preparing students to face various challenges in the modern era. The aim of this research is to provide assistance to teachers in overcoming the challenges that arise when they develop learning indicators that are in accordance with the RADEC Learning Model as an alternative for improving Higher Order Thinking Skills. In natural science learning at elementary school level. Thus, this research aims to provide concrete solutions and practical guidance in implementing the RADEC learning model as an effective approach in developing high-level thinking skills in students. This research uses a Systematic Literature review using the Google Scholar database. The literature reviewed is articles published between 2019 and 2023 with keyword searches carried out in three stages. In the first stage, 368 documents were found with the keyword "RADEC learning model". Then, in the second stage, the data was reduced by focusing the search on research subjects in science learning resulting in 119 documents, in the third stage, documents, by focusing the search on research subjects in elementary schools produced 109 documents. In the fourth stage, the data was validated by establishing criteria for publicly accessible article documents, resulting in 9 documents that met these criteria. When carrying out the analysis there were 6 that were in accordance with the research area being analyzed, while 3 other articles did not meet the criteria and were excluded from the analysis. The results of this research show that the RADEC learning model is an alternative solution for developing a learning model that is easy to memorize, think critically, students can think creatively, improve higher order thinking skills, high level thinking abilities and improve learning outcomes.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received 13, November 2023

Revised 15, November 2023

Accepted 16, November 2023

Keywords:

Higher Order Thinking Skills (HOTS), Model Pembelajaran RADEC, Literature Review Sistematis.

ABSTRACT

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mencerminkan kemampuan berpikir yang lebih dalam dan kompleks dibandingkan dengan keterampilan berpikir tingkat rendah. melibatkan kemampuan untuk melakukan analisis secara rinci, mengevaluasi secara kritis, dan menghasilkan solusi atau ide-ide baru. Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), sangat penting dalam merangsang pertumbuhan kapasitas intelektual siswa. Selain itu, memiliki peran krusial dalam mempersiapkan siswa menghadapi berbagai tantangan di era modern. Tujuan penelitian ini adalah memberikan bantuan kepada para guru dalam mengatasi tantangan yang muncul ketika mereka mengembangkan indikator pembelajaran yang sesuai dengan Model Pembelajaran RADEC sebagai alternatif untuk meningkatkan Higher Order Thinking Skills. Pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di tingkat Sekolah Dasar. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi konkret dan panduan praktis dalam menerapkan model pembelajaran RADEC sebagai pendekatan yang efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa. penelitian ini menggunakan Systematic Literature review dengan menggunakan database Google Scholar. Literatur yang ditinjau adalah artikel-artikel yang diterbitkan antara tahun 2019 hingga 2023 dengan kata kunci pencarian yang dilakukan dalam tiga tahap. Pada tahap pertama, ditemukan 368 dokumen dengan kata kunci "model pembelajaran RADEC ". Kemudian, pada tahap kedua, data dikecilkannya dengan memfokuskan pencarian pada subjek penelitian di pembelajaran IPA menghasilkan 119 dokumen, pada tahap ketiga, dokumen, dengan memfokuskan pencarian pada subjek penelitian di sekolah dasar menghasilkan 109 dokumen. Pada tahap keempat, data divalidasi dengan menetapkan kriteria dokumen artikel yang dapat diakses secara publik, menghasilkan 9 dokumen yang memenuhi kriteria tersebut. Pada saat melakukan analisis terdapat 6 yang sesuai dengan bidang penelitian dianalisis, sementara 3 artikel lainnya tidak memenuhi kriteria dan dikecualikan dari analisis. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC merupakan salah satu solusi alternatif untuk mengembangkan model pembelajaran yang mudah dihafal, Berpikir kritis, siswa dapat berpikir kreatif, meningkatkan higher order thinking skill, kemampuan berpikir tingkat tinggi dan meningkatkan hasil belajar.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.

**Corresponding Author:**

Hani Savitriana

Universitas Muhammadiyah Kotabumi

Email: savitrihani262@gmail.com

Pendahuluan

Pembelajaran IPA di SD merupakan proses yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap ilmiah siswa. Model pembelajaran ini mengajarkan fakta serta konsep tentang alam dan termasuk mengajarkan metode ilmiah, berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan menumbuhkan sikap ilmiah yang positif. Pembelajaran ini mengeksplorasi bagaimana guru membangun pemahaman siswa tentang mata pelajaran IPAS (Bunyamin, 2023). Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah ini berfokus untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa sekolah dasar. Selain itu, penelitian oleh Hemtasin dan Thongsuk bertujuan untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah ilmiah pada siswa kelas 9 melalui pembelajaran berbasis masalah (George et al., 2023a) hasil penelitian ini mengamati pentingnya menggabungkan pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dan berbasis masalah dalam pendidikan IPA untuk meningkatkan pemahaman siswa, pemikiran kritis, dan kemampuan pemecahan masalah (Pinar S,2023).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dianggap kompetensi penting bagi siswa dalam pembelajaran IPA. Revolusi Industri 4.0 telah menekankan perlunya siswa untuk menguasai keterampilan berpikir kritis, yang dapat dilatih melalui latihan rutin dan penggunaan pertanyaan HOTS (Afifah et al., 2023a) mengacu pada kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mencakup keterampilan kritis, kreatif, dan pemecahan masalah. Keterampilan tersebut sangat penting untuk dikembangkan siswa agar dapat unggul dalam berbagai aspek kehidupan dan bersaing di abad ke-21(Nirwana, 2023). Guru memainkan peran penting dalam mengembangkan siswa dengan memberikan latihan rutin dan menyiapkan pertanyaan (Afifah et al., 2023b).Berbagai penelitian telah difokuskan pada pengembangan instrumen penilaian dan bahan ajar untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa (Esti et al., 2020). Misalnya, Yeni Yusella dkk.mengembangkan instrumen penilaian untuk guru sekolah dasar untuk melatih siswa dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi merancang modul untuk mengajar teks puisi berdasarkan untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa (Mutiara et al., 2021). Pramudya Dwi Aristya Putra dan Ulin Nuha menemukan bahwa menerapkan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan pendekatan STEM secara signifikan meningkatkan dan kegiatan belajar siswa (Indri et al., 2019). Studi-studi ini menyoroti pentingnya memasukkan ke dalam praktik pengajaran dan penilaian untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa.

Kenyataannya, banyak siswa yang masih kesulitan berpikir kritis dan memecahkan masalah karena metode pengajaran yang konvensional, media pembelajaran yang kurang menarik, dan rendahnya motivasi (George et al., 2023b). Selain itu Guru juga menghadapi kesulitan dalam mengembangkan indikator belajar mengajar yang sesuai yang memenuhi konsep (Yeni et al., 2023). Kurangnya penerapan model pembelajaran yang memberikan masalah mengakibatkan hasil pembelajaran sains yang rendah dan keterampilan berpikir kritis siswa (Amar & Akbar, 2022) . Untuk mengatasi hal ini, penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang berorientasi diusulkan untuk meningkatkan hasil pembelajaran sains dan keterampilan berpikir kritis siswa (Khaeruddin et al., 2023).

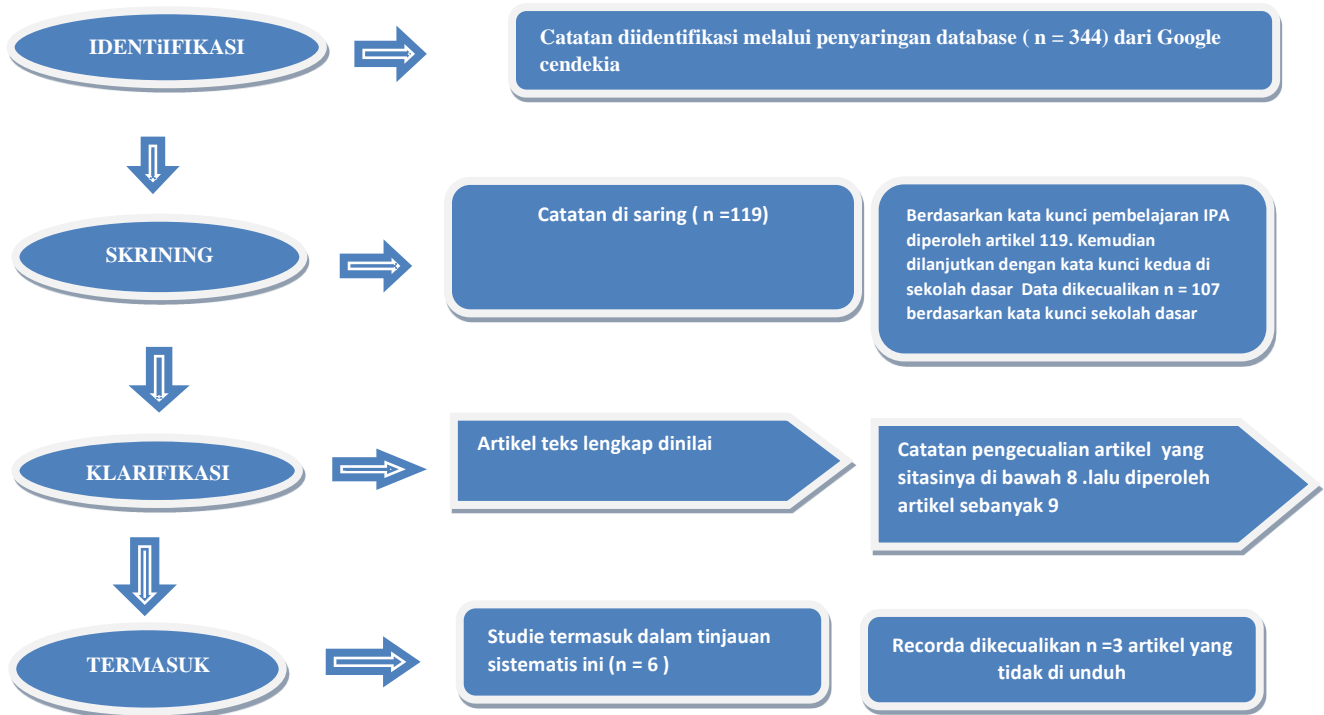
Salah satu solusi alternatif untuk menghadirkan model pembelajaran yang mudah dihafal sintaksisnya dan sesuai dengan karakteristik Indonesia adalah dengan menggunakan pendekatan yang lebih kontekstual. Model pembelajaran RADEC merupakan salah satu solusi alternatif untuk menghadirkan model pembelajaran yang mudah dihafal sintaksisnya dan sesuai dengan karakteristik Indonesia model ini diperkenalkan oleh Sopandi (Sopandi, 2023). Model

pembelajaran RADEC terbukti meningkatkan Higher Order Thinking Skills siswa pada berbagai penelitian. Setiawan dkk. menemukan bahwa model RADEC dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA (Tri et al., 2022a). Zuhra dkk. menyimpulkan bahwa model RADEC dapat meningkatkan Higher Order Thinking Skills mahasiswa PGSD (Erny et al., 2023). Selain itu, Adriana dkk. menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan minat membaca siswa yang erat kaitannya dengan berpikir kritis (Fatma et al., 2022). Selanjutnya Rohmawatiningsih dkk. mengamati bahwa penerapan model pembelajaran RADEC meningkatkan pemahaman konseptual siswa tentang fenomena kelistrikan, menunjukkan adanya peningkatan dalam berpikir kritis (Adriana et al., 2022). Oleh karena itu, model pembelajaran RADEC memang merupakan alternatif yang efektif untuk meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa pada berbagai mata pelajaran dan tingkat kelas.

Studi ini mengidentifikasi bahwa keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran sains dapat diciptakan melalui tahapan pembelajaran RADEC, seperti Baca, Jawab, Diskusikan, Menjelaskan, dan Buat. Tinjauan menyimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC adalah model alternatif yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sains, menunjukkan potensinya untuk meningkatkan pembelajaran IPA sekolah dasar (Tri et al., 2022b).

Metode

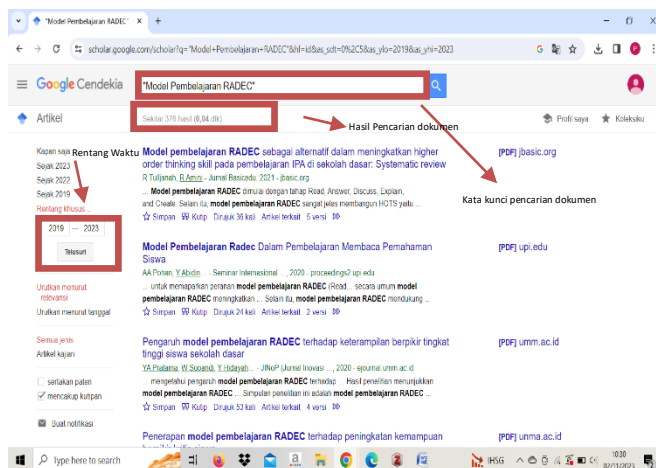
Berdasarkan analisis pendekatan ilmiah yang cermat untuk mengumpulkan, menganalisis, dan meringkas berbagai artikel penelitian yang terkait dengan topik penelitian (Sumangala & Shashidhar, 2022). Para peneliti secara sistematis meninjau literatur ilmiah yang ada, memilih artikel yang memenuhi kriteria inklusi, dan menyusun sintesis menyeluruh dari temuan tersebut (Matheus et al., 2023). Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang perkembangan pengetahuan terkini di bidangnya dan mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang masih membutuhkan eksplorasi (Maryam et al., 2023). Dengan menggali informasi dari sumber yang sah dan tepercaya, penelitian ini dapat memberikan dasar yang kuat untuk analisis mendalam dan temuan yang relevan terkait dengan topik penelitian yang diteliti (*Triple A (AAA): A Tool to Analyze Scientific Literature Metadata with Complex Network Parameters*, 2023).



Gambar 1. Proses pencarian dokumen artikel dalam tinjauan analisis sistematis

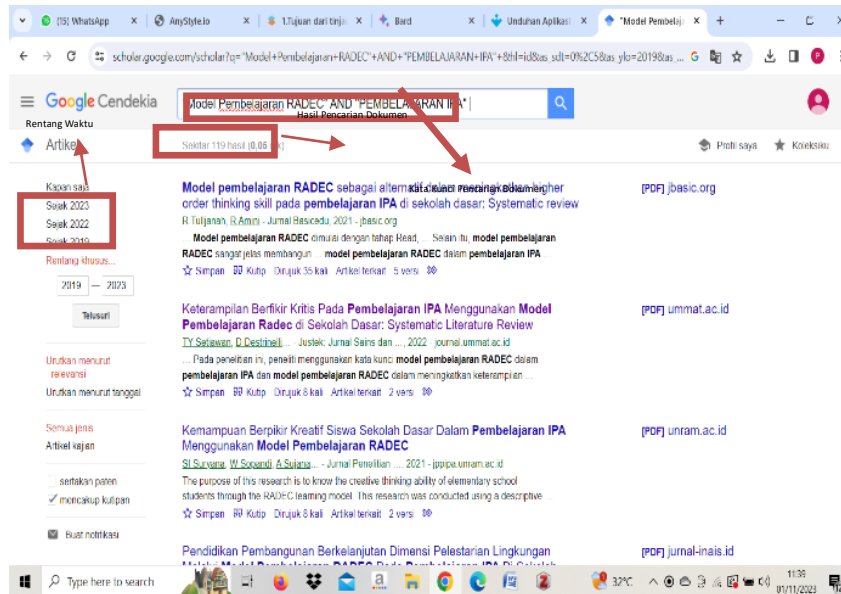
Hasil

Langkah pencarian artikel dimulai dengan mengakses database google scholar . Penentuan kata kunci pencarian dilakukan dengan menggunakan "Model Pembelajaran RADEC" Indonesia kemudian pencarian terbatas dengan artikel yang diterbitkan pada periode 2019 hingga 2023. Pencarian artikel akandilakukan pada 30 OKTOBER 2023. Pencarian dengan kata kunci yang dimaksud mengembalikan 368 hasil dengan berbagai jenis dokumen. Tampilan hasil pencarian dengan kata kunci " Model Pembelajaran RADEC" ditunjukkan pada gambar 1

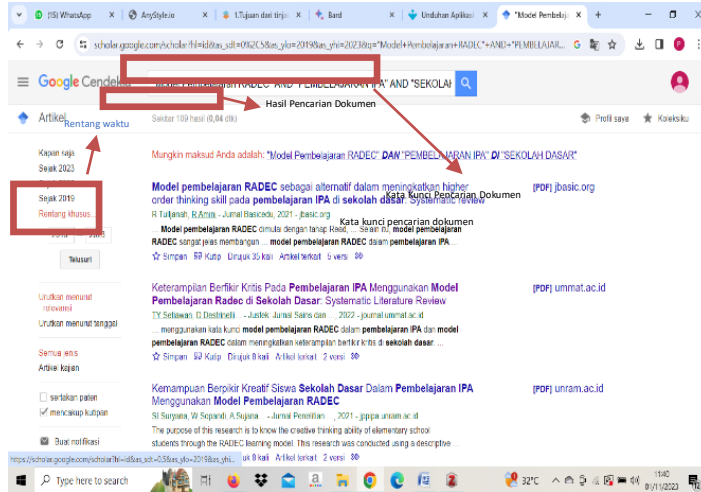


Gambar 2. Proses pencarian tahap 1 dengan kata kunci pembelajaran berbasis RADEC

Pencarian pada tahap 1 menunjukkan hasil 394 dokumen dengan berbagai jenis file. Untuk mendapatkan artikel yang sesuai dengan tujuan penelitian, dilakukan pencarian tahap 2 dengan menambahkan kata kunci "PEMBELAJARAN IPA" dengan menambahkan penyisipan kata "AND" pada kedua kata kunci tersebut. Hasil pencarian fase 2 menyalibkan studi penelitian, yaitu pembelajaran RADEC di sekolah dasar. Pencarian tahap 2 di database Google Scholar mengembalikan 119 hasil. Tampilan rinci dari pencarian tahap 2 disajikan pada gambar 2 sebagai berikut.



Tahap 3 pengumpulan data adalah dengan mengunduh dokumen dari 119 hasil pencarian artikel tahap 2. Pencarian data tahap 3 dilakukan dengan menyeleksi dokumen dalam bentuk artikel jurnal. Dokumen non-pencarian lainnya seperti artikel prosiding, buku atau halaman HTML diabaikan. Pencarian pada tahap 3 diperoleh dokumen sebanyak 45 artikel jurnal. 9 artikel jurnal yang berhasil diunduh kemudian dilakukan analisis tinjauan sistematis. Dari 9 artikel yang ada, terdapat 1 artikel di luar topik pembahasan karena beberapa hal diantaranya 1) artikel tersebut tidak membahas subjek penelitian tertentu sehingga tidak dapat dimasukkan dalam pembelajaran radec di sekolah dasar. 2) Artikel tersebut tidak membahas mata pembelajaran ipa di sekolah dasar, Gambar 3.



Gambar 3. Tahap 2 proses pencarian dengan kata kunci pembelajaran berbasis game digital dan sekolah dasar

Tahap 3 pengumpulan data adalah dengan mengunduh dokumen dari 109 hasil pencarian artikel tahap 2. Pencarian data tahap 3 dilakukan dengan menyeleksi dokumen dalam bentuk artikel jurnal. Dokumen non-pencarian lainnya seperti artikel prosiding, buku atau halaman HTML diabaikan. Pencarian pada tahap 3 diperoleh dokumen sebanyak 9 artikel jurnal. 6 artikel jurnal yang berhasil diunduh kemudian dilakukan analisis tinjauan sistematis. Dari 9 artikel yang ada, terdapat 3 artikel di luar topik pembahasan karena beberapa hal diantaranya 1) artikel tersebut tidak membahas subjek penelitian tertentu sehingga tidak dapat dimasukkan dalam analisis pembelajaran berbasis game digital di sekolah dasar. 2) Artikel tersebut tidak membahas pembelajaran di sekolah dasar secara mendalam, tetapi hanya menyebutkan sedikit terkait dengan bh game digital di sekolah dasar.

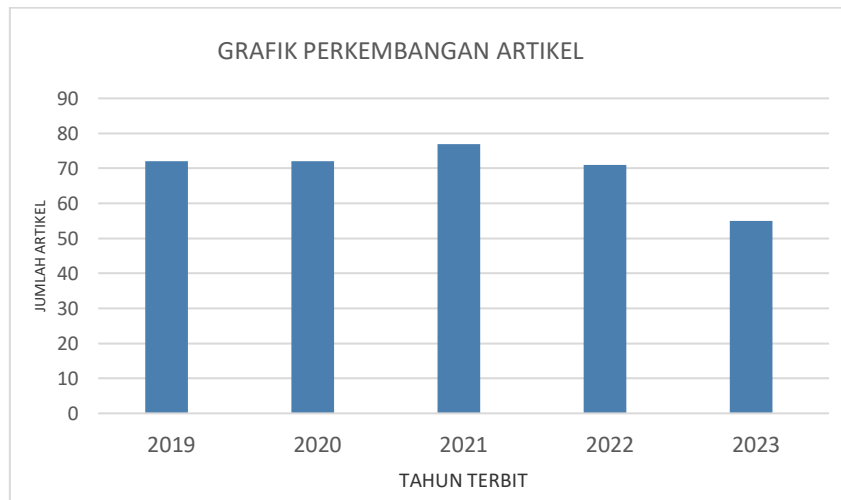


Diagram 1 :Data publikasi scholar tahun 2019 – 2023

Berdasarkan grafik perkembangan artikel di atas, dapat dilihat bahwa jumlah artikel mengalami peningkatan yang stabil dari tahun 2019 hingga 2021. Pada tahun 2019, jumlah

artikel adalah 72, kemudian meningkat menjadi 72 pada tahun 2020, dan meningkat lagi menjadi 77 pada tahun 2021. Peningkatan ini menunjukkan bahwa ada peningkatan aktivitas menulis artikel pada periode tersebut. Namun, pada tahun 2022, jumlah artikel mengalami penurunan menjadi 71. Penurunan ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, seperti pandemi COVID-19 yang membatasi aktivitas masyarakat, atau perubahan kebijakan yang mempengaruhi aktivitas menulis artikel. Pada tahun 2023, jumlah artikel mengalami penurunan yang lebih signifikan menjadi 55. Penurunan ini menunjukkan bahwa penurunan aktivitas menulis artikel masih berlanjut. Penurunan ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor yang sama dengan tahun 2022, atau faktor-faktor lainnya, seperti perubahan tren atau minat masyarakat. Secara umum, grafik peningkatan dan penurunan jumlah artikel menunjukkan bahwa aktivitas menulis artikel mengalami peningkatan yang stabil dari tahun 2019 hingga 2021, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2022 dan 2023. Penurunan ini mungkin disebabkan karena pencarian artikel pada tahun ini masih minim diteliti oleh peneliti dari penurunan jumlah artikel, diperlukan analisis lebih lanjut terhadap data tersebut.

Tabel 1: Hasil kajian analisis pustaka artikel jurnal terkait topic model Pembelajaran RADEC Sebagai Alternatif Dalam Meningkatkan Higher Order Thingking Skill Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar.

Nomor	Judul Penelitian	Bidang Studi	Hasil Penelitian
1	Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Radec di Sekolah. (Setiawan et al., 2022)	Ketrampilan berfikir kritis pada pembelajaran ipa menggunakan model pembelajaran radec	Hasil penelitian menunjukkan bahwa artikel yang diperoleh oleh peneliti adalah 10 artikel yang sesuai dengan tema penelitian.
2	Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam IPA Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran RADEC. (Suryana et al., 2021)	Mengevaluasi kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar menggunakan model pembelajaran RADEC	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemikiran kreatif awal siswa kemampuan berada pada kategori sedang

3	<p>Model Pembelajaran RADEC sebagai Alternatif dalam Meningkatkan Higher Order Thinking Skill pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Systematic Review. (Tulljanah & Amini, 2021)</p>	<p>Mengevaluasi model pembelajaran RADEC dalam meningkatkan higher order thinking skill pada pembelajaran ipa sekolah Dasar</p>	<p>Mengevaluasi model pembelajaran RADEC dalam meningkatkan higher order thinking skill pada pembelajaran ipa sekolah Dasar</p>
4	<p>Kemunculan Aspek Karakter Siswa SD melalui Pembelajaran RADEC dengan Menggunakan WhatsApp pada Materi Siklus Air. (Sukmawati et al., 2021)</p>	<p>Aspek karakter siswa SD melalui pembelajaran RADEC materi siklus air</p>	<p>Dari penelitian ini diperoleh hasil: Karakter yang muncul saat siswa mengikuti tahapan pembelajaran read adalah sikap religius, nasionalis, mandiri, dan integritas; Karakter yang muncul saat siswa mengikuti tahapan pembelajaran answer adalah sikap religius, mandiri, gotong-royong, dan integritas.</p>
5	<p>Model Pembelajaran Radec (Read, Answer, Discuss, Explan, And Create) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berikir Tingkat Tinggi (High Order Thingking Skill) Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar . (STKIP Babunnajah et al., 2022)</p>	<p>Meningkatkan HOTS pada mata pelajaran IPA</p>	<p>Penggunaan Model pembelajaran RADEC dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa dengan tahapannya yaitu Read, Answer, Discuss, Explain, and Create. Setiap tahapan dalam model RADEC mendorong siswa untuk dapat meningkatkan kemampuannya dalam berfikir tingkat tinggi (HOTS).</p>
6	<p>Penggunaan Model pembelajaran RADEC dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berfikir</p>	<p>Meningkatkan HOTS dengan RADEC</p>	<p>Hasil penelitian adalah validitas E-Modul melalui ahli materi 95,00% sangat valid, validitas ahli media 98,76 % sangat valid, dan validitas ahli bahasa</p>

tingkat tinggi siswa dengan tahapannya yaitu Read, Answer, Discuss, Explain, and Create. Setiap tahapan dalam model RADEC mendorong siswa untuk dapat meningkatkan kemampuannya dalam berfikir tingkat tinggi (HOTS). (Widiari et al., 2023)	97,14% sangat valid. Kepraktisan oleh guru 97,67 % digunakan serta kepraktisan oleh siswa 96,54% dengan kategori sangat praktis dan layak digunakan. Simpulan modul berbasis RADEC pada pembelajaran IPAS BAB Wujud Zat dan Perubahannya untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar efektif meningkatkan rata-rata hasil belajar IPAS
--	---

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis dari 6 artikel yang telah dilakukan, beberapa temuan dalam penelitian ini antara lain:

1. Selama empat tahun terakhir (2019-2023), penelitian mengenai model pembelajaran RADEC dalam konteks pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar masih minim dilakukan oleh para peneliti."
2. Model pembelajaran RADEC membawa potensi yang dapat diterapkan pada berbagai mata pelajaran di tingkat sekolah dasar, membuka peluang untuk pengembangan yang lebih luas dalam kerangka pembelajaran.
3. Pembelajaran model RADEC unggul karena setiap fase mampu mengembangkan keterampilan seperti kerjasama, pemikiran kritis, komunikasi, dan kreasi..
4. Pembelajaran model RADEC menekankan pada penciptaan hal-hal baru oleh siswa, yang dapat mengembangkan dan mempertajam kreativitas mereka. Selain itu, model pembelajaran RADEC terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif melalui pembelajaran sains bagi siswa sekolah dasar
5. Pengembangan pembelajaran model RADEC di sekolah dasar masih memerlukan perhatian lebih, mengingat potensi yang tersedia dan terbatasnya penelitian yang mencakup materi pembelajaran model RADEC, terutama dalam konteks pembelajaran IPA di jenjang sekolah dasar.

Penerapan model pembelajaran RADEC dalam pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar masih terbatas, sebagaimana terlihat dari hasil pencarian di Google Scholar. Dari 119 hasil pencarian dengan kata kunci “model pembelajaran RADEC pada pembelajaran IPA”, setelah menambahkan kata kunci “sekolah dasar”, hanya terdapat 109 artikel yang membahas model pembelajaran RADEC. Dari jumlah tersebut, hanya 6 artikel yang secara khusus membahas model pembelajaran RADEC di sekolah dasar. Data ini mengindikasikan bahwa hanya sekitar 5,50% dari penelitian mengenai model pembelajaran RADEC pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. Sementara itu, 104 hasil pencarian lainnya tidak mencakup pembahasan

mengenai model pembelajaran RADEC dalam konteks pembelajaran IPA di sekolah dasar. Dari 6 artikel hasil analisis penelitian tersebut, 4 artikel menurut pendapat peneliti (Setiawan et al., 2022) Hasil penelitian menunjukkan bahwa artikel yang diperoleh oleh peneliti adalah 10 artikel yang sesuai dengan tema penelitian. (Suryana et al., 2021) hasil penelitian menunjukkan bahwa pemikiran kreatif awal siswa kemampuan berada pada kategori sedang. (Tulljanah & Amini, 2021) Mengevaluasi model pembelajaran RADEC dalam meningkatkan higher order thinking skill pada pembelajaran IPA Sekolah Dasar. Menurut (Sukmawati et al., 2021) Karakter yang muncul saat siswa mengikuti tahapan pembelajaran read adalah sikap religius, nasionalis, mandiri, dan integritas; Karakter yang muncul saat siswa mengikuti tahapan pembelajaran answer adalah sikap religius, mandiri, gotong-royong, dan integritas. Hasil analisis literature review terhadap empat artikel menunjukkan dampak positif dari pembelajaran. Temuan ini seharusnya menjadi fokus penting dalam pengembangan pendekatan pembelajaran di sekolah dasar ke depan.

Menurut (Babunnajah et al., 2022) hasil dari penelitian ini diperoleh, bahwa Penggunaan Model pembelajaran RADEC dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa dengan tahapannya yaitu Read, Answer, Discuss, Explain, and Create. Setiap tahapan dalam model RADEC mendorong siswa untuk dapat meningkatkan kemampuannya dalam berfikir tingkat tinggi (HOTS) dan menurut (Widiari et al., 2023) penelitian ini menyatakan bahwa hasil penelitian yang dilakukan merupakan validitas E-Modul melalui ahli materi 95,00% sangat valid, validitas ahli media 98,76 % sangat valid, dan validitas ahli bahasa 97,14% sangat valid. Kepraktisan oleh guru 97,67 % digunakan serta kepraktisan oleh siswa 96,54% dengan kategori sangat praktis dan layak digunakan. Simpulan modul berbasis RADEC pada pembelajaran IPAS BAB Wujud Zat dan Perubahannya untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar efektif meningkatkan rata-rata hasil belajar IPAS lalu kedua artikel ini membahas mengenai peningkatkan HOTS dengan menggunakan model pembelajaran RADEC dalam pembelajaran IPA.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terkait model pembelajaran RADEC sebagai alternatif dalam meningkatkan higher order thinking skill pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dapat menjadi salah satu opsi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skill - HOTS) dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat sekolah dasar. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC merupakan salah satu solusi alternatif untuk mengembangkan model pembelajaran yang mudah dihafal, Berpikir kritis, siswa dapat berpikir kreatif, meningkatkan higher order thinking skill, kemampuan berpikir tingkat tinggi dan meningkatkan hasil belajar. Model pembelajaran RADEC mengikuti langkah-langkah yang mencakup Membaca (Read), Menjawab (Answer), Berdiskusi (Discuss), Menjelaskan (Explain), dan Mencipta (Create).

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*. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v23i3.pp941-951>

- Afifah, A., Mahmudah., S., Sukamti., M., & Thohir. (2023a). Kemampuan Guru dalam Pembuatan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Pembelajaran Tematik Muatan IPA SD Kelas Tinggi. *Jurnal Pembelajaran Bimbingan dan Pengelolaan Pendidikan*. <https://doi.org/10.17977/um065v3i22023p159-172>
- Afifah, A., Mahmudah., S., Sukamti., M., & Thohir. (2023b). Kemampuan Guru dalam Pembuatan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Pembelajaran Tematik Muatan IPA SD Kelas Tinggi. *Jurnal Pembelajaran Bimbingan dan Pengelolaan Pendidikan*. <https://doi.org/10.17977/um065v3i22023p159-172>
- Amar, N. & Akbar. (2022). High order thinking skill (hots) in interrogative sentence concept: The teachers' challenges. *Journal of English Teaching and Linguistics Studies*. <https://doi.org/10.55215/jetli.v4i2.5843>
- Bunyamin, M. (2023). IPAS Implementation in Elementary Schools: How Teachers Build Student Understanding. *Edunesia*. <https://doi.org/10.51276/edu.v4i3.533>
- Pinar S. (2023). Effect of Inquiry Method on Scientific Inquiry Skills of Elementary School Students. *Pakistan Languages and Humanities Review*. [https://doi.org/10.47205/plhr.2023\(7-ii\)11](https://doi.org/10.47205/plhr.2023(7-ii)11)
- Erny, F., Asep, J., Ida, N., & Iyon, M. (2023). Improving students mathematical communication skills with Padlet based RADEC model online learning. *Nucleation and Atmospheric Aerosols*. <https://doi.org/10.1063/5.0118943>
- Esti, D., Pratiwi., F., Prima, A., Henry, J., & Saputra. (2020). Analisis assesment higher order thinking skills pada materi ipa kelas tinggi sd n bugangan 02 semarang. <https://doi.org/10.31316/ESJURNAL.V1I1.1106>
- Fatma, Z., Nanda, S., & Jasmaniah. (2022). Peningkatan higher order thinking skills (hots) mahasiswa pgsd melalui model pembelajaran radec. In *Variasi: Majalah Ilmiah Universitas Almuslim*. <https://doi.org/10.51179/vrs.v14i2.1242>
- George, S., Muhammad, A., & Triyoso, K. (2023a). Literacy Studies: Implementation of Problem-based Learning Models to Improve Critical Thinking Skills in Elementary School Students. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i10.13449>
- George, S., Muhammad, A., & Triyoso, K. (2023b). Literacy Studies: Implementation of Problem-based Learning Models to Improve Critical Thinking Skills in Elementary School Students. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i10.13449>
- Indri, N., Yeni, W., Dwi, S., & Sari. (2019). Pengembangan integrated science assesment berbasis pisa untuk peserta didik kelas vii smp. <https://doi.org/10.26714/JPS.7.2.2019.147-156>
- Khaeruddin, K., Sumilih, I., St., S., Hasriana, H., Fadilla, N., & Afifah. (2023). An Analysis of Students' Higher Order Thinking Skills Through the Project-Based Learning Model on

- Science Subject. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia.*
<https://doi.org/10.15294/jpfi.v19i1.34259>
- Maryam, J., Ehsan, B., Ali, M., & Azin, N. (2023). *Triple A (AAA): A Tool to Analyze Scientific Literature Metadata with Complex Network Parameters.*
<https://doi.org/10.1109/ICWR57742.2023.10139229>
- Matheus, P., Libório, C., A., P., S., M., Sandro, L., Petr, I., & Ekel. (2023). Method of preparing an international and national literature review for novice researchers. *MethodsX.*
<https://doi.org/10.2139/ssrn.4359633>
- Mutiara, H., Putri., F., Fahmi., E., & Wahyuningsih. (2021). *Efektivitas perangkat pembelajaran ipa untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik smp pada materi pokok listrik statis.* <https://doi.org/10.20527/JBSE.V1I2.13>
- Nirwana, A. (2023). The Influence of Pop Up Book Learning Media on Students' HOTS Ability in Natural Science Materials in MI. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA).*
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i6.3822>
- Setiawan, T. Y., Destrinelli, D., & Wulandari, B. A. (2022). Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Radec di Sekolah Dasar: Systematic Literature Review. *Justek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(2), 133.
<https://doi.org/10.31764/justek.v5i2.11421>
- Sopandi, S. (2023). RADEC: Model pembelajaran pemrograman berbasis konteks. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 7(1), 1–12.
- STKIP Babunnajah, Maspiroh, I., Eddy Sartono, E. K., & Universitas Negeri Yogyakarta. (2022). Model Pembelajaran Radec (Read, Answer, Discuss, Explan, And Create) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berikir Tingkat Tinggi (High Order Thingking Skill) Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Metakognisi: Jurnal Kajian Pendidikan*, 4(2), 82–92. <https://doi.org/10.57121/meta.v4i2.43>
- 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>
- Sumangala, N., & Shashidhar, K. (2022). A Systematic Review of Machine Learning Applications in Land Use Land Cover Change Detection using Remote Sensing. *International Journal of Applied Engineering and Management Letters.*
<https://doi.org/10.47992/ijaeml.2581.7000.0162>
- 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>

- Tri, Y., Setiawan, S., Destrinelli, D., Bunga, A., & Wulandari. (2022a). Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Radec di Sekolah Dasar. *Systematic Literature Review. Justek*. <https://doi.org/10.31764/justek.v5i2.11421>
- Tri, Y., Setiawan, S., Destrinelli, D., Bunga, A., & Wulandari. (2022b). Keterampilan Berfikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Radec di Sekolah Dasar. *Systematic Literature Review. Justek*. <https://doi.org/10.31764/justek.v5i2.11421>
- Triple A (AAA): A Tool to Analyze Scientific Literature Metadata with Complex Network Parameters*. (2023). <https://doi.org/10.1109/icwr57742.2023.10139229>
- 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>
- Widiari, L. E. R., Margunayasa, I. G., & Wibawa, I. M. C. (2023). Efektivitas E-Modul Berbasis RADEC untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Bab Wujud Zat dan Perubahannya. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(1), 18–27. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i1.59281>
- Yeni, Y., Oktaviani, A., Suciptaningsih., M., Duananda, K., & Degeng. (2023). Development Of Hots-Based Assessment in the Curriculum to Increase Critical Thinking Skills of Elementary School Students. In *JiIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i7.2036>