

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN RADEC (READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, CREATE) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPAS PADA SISWA KELAS V SD NEGERI TEGALREJO 1 YOGYAKARTA

Vindika Rahayu Wilujeng¹, Hadna Suryantari²
^{1,2}PGSD FKIP Universitas PGRI Yogyakarta
¹vindikarahayu7@gmail.com, ²imhadnaa93@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of the RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) learning model to improve critical thinking skills in science in fifth grade students of Tegalrejo 1 Yogyakarta State Elementary School. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental method and a nonequivalent control group design. The research subjects consisted of 57 students divided into experimental and control classes, each consisting of 28 students for class A and 29 students for class B. Data collection was carried out using a critical thinking test instrument based on basic clarification indicators, having a supporting basis for argumentation, inference, advanced clarification, strategies and tactics. Data analysis used descriptive statistics, normality tests, homogeneity tests, and independent tests until t-tests. The results showed that the average value in the control class was at 73.541 while the average in the experimental class was at 90.227. The results of the independent test until t-test showed a Sig. value. (2-tailed) < 0.05 then Ho is rejected and Ha is accepted (the use of the independent variable (RADEC Model) is effective on the dependent variable (Science and Natural Sciences Critical Thinking). Thus, the RADEC learning model (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) is effective in improving students' critical thinking in Science and Natural Sciences.

Keywords: RADEC Learning Model (Read, Answer, Discuss, Explain, Create), Critical Thinking, Science

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPAS pada siswa kelas V SD Negeri Tegalrejo 1 Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan desain *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian terdiri atas 57 peserta didik yang terbagi kedalam kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing berjumlah 28 peserta didik untuk kelas A dan 29 peserta didik untuk kelas B. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen tes berpikir kritis berdasarkan indikator klarifikasi dasar, memiliki dasar pendukung berargumentasi, menginferensi, klarifikasi tingkat lanjut, strategi dan taktik. Analisis

data ,menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji independent sampe t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kelas kontrol berada pada angka 73, 541 sedangkan rata-rata pada kelas eksperimen berada pada angka 90, 227. Hasil uji independent sampe t-test menunjukkan menunjukkan niali Sig. (2-tailed) < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima (penggunaan variabel bebas (*Model RADEC*) efektif terhadap variabel terikat (Berpikir kritis IPAS). Dengan demikian, model pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) efektif dalam meningkatkan berpikir kritis IPAS peserta didik.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *RADEC* (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) , Berpikir Kritis, IPAS

A. Pendahuluan

Di tengah berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi pada abad 21 untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan global ini, diperlukan sebuah keterampilan yang harus dimiliki seorang siswa untuk bekal menghadapi tuntutan global. Keterampilan tersebut meliputi keterampilan berpikir kreatif, berpikir kritis, keterampilan berkewarganegaraan, bekerja dan berkarir, serta keterampilan responsibilitas individu dan sosial Abdullah et al., (2024). Keterampilan tersebut meliputi keterampilan berpikir kreatif, berpikir kritis, keterampilan berkewarganegaraan, bekerja dan berkarir, serta keterampilan responsibilitas individu dan sosial (Safitri & Ibrahim, 2022). *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* adalah kemampuan siswa dari aspek

mental yang paling memerlukan pemikiran yang tinggi Fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan *HOTS* siswa masih tergolong rendah (Pratama et al., 2020)al., 2020). Siswa belum terbiasa dengan kemampuan menganalisis, mengkritik, dan mengevaluasi apa yang disampaikan oleh guru Sianturi et al., (2022). Hampir semua siswa Indonesia hanya menguasai pelajaran hingga level 3 saja Atmojo et al., (2021)

Berpikir kritis di sekolah dasar sangat penting karena pada usia tersebut siswa sedang berada dalam tahap perkembangan kognitif yang sangat. Mengajarkan berpikir kritis sejak dini membantu mereka belajar menganalisis informasi, mengevakuasi berbagai pendapat, dan memecahkan masalah yang logis. Kemampuan berpikir kritis yang

baik dan pemahaman yang baik tentang konsep ilmu pengetahuan dasar Atmojo et al., (2023). Kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar memiliki indikator yang digunakan untuk mengukur sejauh mana siswa mampu berpikir secara logis. Seperti halnya pendapat yang dikemukakan oleh (Ennis, 1996) kemampuan berpikir kritis memiliki dimensi serta indikatornya yang dapat diukur sebagai berikut. 1) Klarifikasi dasar (merumuskan masalah, menganalisis argumen, mampu bertanya dan menjawab pertanyaan), 2) memiliki dasar pendukung berargumentasi (menilai kredibilitas suatu sumber informasi, melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi), 3) Menginferensi (membuat deduksi dan menilai deduksi, membuat induksi dan menilai induksi dan mengevaluasi), 4) Klarifikasi tingkat lanjut (mendefinisikan dan menilai definisi, mengidentifikasi asumsi), 5) Strategi dan taktik (memutuskan dan melaksanakan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

Pada hasil observasi pada 8 Mei 2025 di SD Negeri Tegalrejo 1 menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa ketika proses pembelajaran

berlangsung, siswa mengalami kesulitan dalam merespon pertanyaan yang menuntut penalaran. Selain itu siswa juga tampak belum memiliki kebiasaan untuk mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pertanyaan yang diberikan. Hal ini terlihat dari lamanya waktu yang dibutuhkan untuk merespon serta munculnya keraguan saat mencoba menjawab.

Pada hasil wawancara yang dilakukan dikelas 5A dan 5B yang masing-masing di wakikan 5 siswa, saat ditanya menggunakan kata “mengapa” siswa hanya terdiam atau ragu-ragu menjawab pertanyaan yang telah diberikan, siswa membutuhkan waktu lama dan terlihat bingung atau memilih untuk diam. Hal lain yang menunjukkan bahwa berpikir kritis rendah yaitu dalam hasil observasi menunjukkan bahwa, terdapat 40% siswa jarang mengajukan pertanyaan selama proses pembelajaran, siswa terlihat pasif dan jarang bertanya meskipun mengalami kesulitan sehingga hal tersebut menjadi kendala dalam proses belajar mengajar dan hasil belajar mereka untuk mata pelajaran IPAS juga masih tergolong rendah

dilihat dari nilai tugas harian mereka yang rata-rata 50% belum tuntas KKM. Pada hasil wawancara juga diketahui bahwa ketika guru memberi pertanyaan siswa sulit menyampaikan apa yang ada dipikiran mereka sehingga terhambatnya proses pembelajaran.

Terkait proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran IPAS guru seringkali masih menggunakan pembelajaran *Direct Learning* yang pembelajaran tersebut hanya satu arah. Dengan hanya menggunakan *Direct Learning* dampak bagi siswa diantaranya, (1) siswa seringkali cepat mengalami kebosanan dalam proses pembelajaran dampak dari hal tersebut adalah tidak meningkatnya kemampuan kognitif dan sosial sehingga kurangnya keterlibatan dalam proses pembelajaran yang dapat menghambat kemampuan berpikir kritis siswa, (2) kurangnya melatih kreativitas dan kerjasama dengan bentuk pembelajaran berbasis diskusi kelompok dan penciptaan produk kreatif setelah membaca dan memahami materi secara mandiri, (3) kurangnya melatih keterampilan berpikir kritis siswa hal ini menyebabkan rendahnya kemampuan menganalisis,

memecahkan masalah, dan berpendapat secara mandiri sehingga siswa cenderung pasif dan bergantung jawaban dari guru. IPA merupakan cabang ilmu pengetahuan yang berawal dari fenomena alam Kurniawati et al., (2023) Guru SD Negeri Tegalrejo 1 juga belum menggunakan media dalam proses pembelajaran, hal ini terlihat dari kurangnya penggunaan alat bantu visual, audio, maupun teknologi yang dapat membantu siswa memahami materi secara lebih baik. Pertanyaan yang diberikan guru masih menggunakan *LOTS* daripada pertanyaan analisis, alasan (mengapa), dan pemecahan masalah.

Pembelajaran yang ideal untuk memfasilitasi atau meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat menggunakan model pembelajaran, salah satu model pembelajaran yang tepat guna membantu meningkatkan berpikir kritis siswa sekolah dasar adalah model pembelajaran *RADEC*. Model pembelajaran *RADEC* adalah model pembelajaran yang menggunakan tahapannya sebagai nama model itu sendiri, yaitu *read* (membaca), *answer* (menjawab), *discuss*

(berdiskusi), *explain* (menjelaskan), dan *create* (mencipta). Model pembelajaran *RADEC* memiliki karakteristik dalam pembelajaran diantaranya adalah pembelajaran *RADEC* mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri, pembelajaran *RADEC* menghubungkan apa yang diketahui peserta didik dengan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata (Tulljanah & Amini, 2021).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penggunaan model pembelajaran *RADEC* (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPAS pada siswa kelas 5 SD Negeri Tegalrejo 1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan model pembelajaran IPAS yang lebih inovatif dan efektif, serta meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

B. Metode Penelitian

Pada bagian ini menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian yang dianggap perlu untuk memperkuat naskah yang dipublikasikan.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimen jenis *Quasi Experimental Design*. Desain penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Desig* sehingga melibatkan dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelas kontrol tidak dipilih secara random.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
Kelas Eksperimen	0 ₁	X	0 ₂
Kelas Kontrol	0 ₃	-	0 ₄

Keterangan :

X: Model pembelajaran *RADEC*

0₁: Nilai *Pre-test* Kelompok Eksperimen

0₂: Nilai *Post-test* Kelompok Eksperimen

0₃: Nilai *Pre-test* Kelompok Kontrol

0₄: Nilai *Post-test* Kelompok Kontrol

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Tegalrejo 1 di Jl. Bener No. 40, Bener, Kec. Tegalrejo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan kode pos

55243. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yang tersusun secara sistematis pada tanggal 13 Januari- 6 Maret 2026, yang diawali dengan *pre-test* yang bertujuan untuk memperoleh gambaran awal mengenai kemampuan dan tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari. Pemberian *post-test* dilakukan menggunakan instrumen yang sama atau setara dengan *pre-test*. Hasil *post-test* selanjutnya digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik serta sebagai bahan perbandingan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *RADEC* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *PBL*.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Tegalrejo 1 yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas A dengan jumlah 28 peserta didik dan kelas B 29 peserta didik

dengan total 57 peserta didik dan teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling sehingga seluruh populasi dijadikan sampel.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimen jenis Quasi Eksperimental Design. Dalam penelitian ini, kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih secara tidak acak, sehingga desain penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Desig* sehingga melibatkan dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Pelaksanaan Pembelajaran

1. Kelas Eksperimen

Pembelajaran pada kelas eksperimen diawali dengan kegiatan *pre-test* pada kelas eksperimen. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal serta tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang akan diajarkan. Melalui *pre-test* tersebut, peneliti memperoleh

gambaran mengenai kondisi awal peserta didik di kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Selanjutnya, pembelajaran dilakukan 2 pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC*. Pertemuan I berfokus pada materi hubungan jaring-jaring makanan dan pertemuan II berfokus pada keseimbangan ekosistem. Setelah selesai semua peserta didik melakukan *post-test* yang bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman dan hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan perlakuan yang telah diberikan.

2. Kelas Kontrol

Pembelajaran pada kelas kontrol pertemuan pertama menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* diawali *pre-test* ini bertujuan untuk memperoleh gambaran awal mengenai kemampuan dan tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari. Pembelajaran

dilaksanakan 2 pertemuan. Pada pertemuan I, guru berfokus pada materi hubungan jaring-jaring makanan dan pertemuan II berfokus pada keseimbangan ekosistem.

2. Hasil Analisis dan Data

Analisis data hasil penelitian dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian dengan terlebih dahulu memenuhi uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, analisis dilanjutkan dengan uji efektivitas menggunakan uji t untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil penelitian serta efektivitas perlakuan yang diberikan.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas terlebih dahulu terhadap data *pre-test* dan *post-test* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi, variabel terikat, variabel bebas atau keduanya mempunyai distribusi data normal atau tidak. Kriteria pengujian diterima apabila

signifikansi $>0,05$. Berikut data hasil uji normalitas:

Tabel 2. Uji Normalitas

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Post Test Kelas Kontrol	0,946	26	0,186
Pre-Test Kelas Eksperimen	0,954	26	0,293
Post-Test Kelas Eksperimen	0,937	26	0,112
Pre-Test Kelas Kontrol	0,963	26	0,448

Berdasarkan data diatas, uji Shapiro-Wilk dengan alat bantu program SPSS 16 menunjukkan bahwa kelas eksperimen (0,293 dan 0,112) serta kelas kontrol (0,186 dan 0,448) semuanya lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data pada kedua kelas berdistribusi normal.

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan dengan meneliti kedua sampel memiliki

varian yang sama atau tidak. Berikut merupakan hasil analisis uji homogenitas dalam bentuk tabel:

Tabel 3. Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	1.146	11	40	0,354

Berdasarkan tabel 3, yang telah dilakukan dari tabel diatas dapat dilihat bahwa perolehan angka pada based on mean bagian *Levene Statistic* adalah 1,146. Nilai signifikansi adalah 0,354. Nilai signifikansi tersebut $>0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian bersifat homogen.

Setelah dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, tahap selanjutnya pengujian hipotesis menggunakan *independent sample t-test* yang merupakan bagian dari statistik inferensial parametrik (uji perbandingan atau perbedaan) untuk membandingkan kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Berikut data hasil uji-t yang disajikan dalam bentuk tabel:

Tabel 4. Uji Independent Samples Test

<i>Group Statistics</i>					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
Nilai	<i>Post-test</i>	2	73,5	11,811	2,2
	Kelas Kontrol	7	41		73
	<i>Post-test</i>	2	90,2	5,959	1,1
	Kelas Eksperimen	6	27		68

Berdasarkan output di atas angka mean pada kelas kontrol berada pada angka 73,541 sedangkan angka mean pada kelas eksperimen berada pada angka 90,227. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima (penggunaan variabel bebas (*Model RADEC*) efektif terhadap variabel terikat (Berpikir kritis IPAS)). Dapat disimpulkan bahwa dari keduanya ada perbedaan rata-rata. Pada uji ini dapat dilihat bahwa baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen sama-sama mengalami perubahan

mean. Hal ini menegaskan bahwa model pembelajaran *RADEC* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan pembelajaran pada kelas kontrol.

3. Efektivitas Modal Pembelajaran RADEC untuk meningkatkan berpikir kritis IPAS

Berdasarkan hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen, terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *RADEC*. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 77,21%, yang termasuk dalam kategori efektif. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *RADEC* yang diterapkan pada kelas eksperimen mampu memberikan peningkatan berpikir kritis siswa secara efektif setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Selain itu, hasil *uji-t* menunjukkan bahwa Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima (penggunaan variabel bebas (*Model RADEC*) efektif terhadap variabel terikat (Berpikir kritis IPAS)).

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu. Penelitian oleh Latifa, D. A., Ali, E. Y., & Sujana, A. (2025). Dalam jurnal *elementary education* dengan judul penelitian “Efektivitas Model Pembelajaran *RADEC* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar”. Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). Populasi penelitian ini adalah siswa SD N Tonjong 1 kelas IV A dan IV B kecamatan Citamiang Sukabumi Jawa Barat, terdiri dari 30 peserta didik kelas eksperimen dan 30 siswa kelas kontrol. Hasil ini diperoleh kesimpulan berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa penerapan model pembelajaran *RADEC* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sedangkan model konvensional tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis khususnya pada materi perubahan wujud benda.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *RADEC* efektif dalam

meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V di SD Negeri Tegalrejo 1. Model pembelajaran *RADEC* tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, model *RADEC* dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Pada penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa eserta didik pada kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik pada kelas kontrol, hal itu dapat dilihat berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai rata-rata pada kelas kontrol berada pada angka 73, 541 sedangkan angka rata-rata pada kelas eksperimen berada pada angka 90, 227, hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan antara kemampuan berpikir kritis antara siswa kelas V di SD Negeri Tegalrejo 1 yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakann model

pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBL. Hasil uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis antara siswa kelas V di SD Negeri Tegalgrejo 1 yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBL.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M., arrahmaniyah, S., & muhammadiyah Kalabahi, stkip. (n.d.). *Pengembangan Kurikulum Berbasis Keterampilan Abad ke-21: Perspektif dan Tantangan*. <https://doi.org/10.37817/ikraith-humaniora>
- Ennis, R. H. (1996). Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability. *Informal Logic*, 18(2). <https://doi.org/10.22329/il.v18i2.2378>
- Gede Astawan, I., Made, N., Anggreni, D., Atmojo, S. E., & Ardiansyah, A. (2021). *International Journal of Elementary Education Improving High Order Thinking Skills (HOTS) Through the Trikaya Parisudha Learning Model*. 5(4), 554–561. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE>
- Kurniawati, W., Mardian Sungkari, F., Fitri Utami, A., Ria Adini, A., Puspitasari, L., Nurbiyanti, A., Pramudiyanti, H., Widiastuti, I., Septi Besdaningrum, D., Praptiwi, N., Vera Santi, E., Kholifah, E., & Marsanti, Y. (n.d.). *PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR*.
- Malagola, Y., Supartinah, Atmojo, S. E., & Senen, A. (2023). Analysis of Critical Thinking Ability and Understanding of Basic Science Concepts in Primary School Teacher Education Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 10619–10624. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.4149>
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., Hidayah, Y., & Trihatusti, M. (2020). Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 6(2). <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653>

Safitri, D., & Ibrahim, N. (n.d.).
*DEVELOPING 21st CENTURY
SKILLS: Critical Thinking Skills
in Case-Based Learning in
Social Studies.* 6(2), 2022.
[https://doi.org/10.21009/EIPS.
006.2.02](https://doi.org/10.21009/EIPS.006.2.02)

Sianturi, M., Angela, I., Guswantoro,
T., & Lumbantobing, S. S.
(2022). PENGEMBANGAN
LEMBAR KERJA SISWA
PADA MATERI POKOK
BAHASAN GELOMBANG
BERJALAN DAN
GELOMBANG STASIONER
BERBANTUAN
LABORATORIUM VIRTUAL
PHYSICS EDUCATION
TECNOLOGY. *Jurnal
Dinamika Pendidikan*, 15(2).
[https://doi.org/10.51212/jdp.v1
5i2.144](https://doi.org/10.51212/jdp.v15i2.144)

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).
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1680>