



## Pengaruh Model Pembelajaran ReCODE terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Siswa



**Endah Suwita Ningsih<sup>\*</sup>, Nopriyeni, Meti Herlina**

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

\*Email: endahsuwitaningsih20@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.9.3.657-661>

### ABSTRACT

*This study aimed to develop students' critical thinking skills and scientific literacy. This type of research is a quasi-experimental research, using a Non-Randomized Control Group research Design. The sample of this study was divided into 2 groups, namely the experimental group and the control group. The data collection technique was carried out through 5 essay questions for each variable, namely critical thinking skills and scientific literacy skills. The results of the t-test showed that sig. (2-tailed) of 0.000 was smaller than 0.05, which means there was an influence on the critical thinking skills and scientific literacy of MTsN 2 Kaur students. Teachers are advised to start implementing the ReCODE model gradually, especially in science learning that emphasizes conceptual understanding and high-level thinking. Schools and policy makers are expected to provide support in the form of adequate training and learning facilities.*

**Keywords:** ReCODE, Critical Thinking Skills, Scientific Literacy, Quasi Experiment.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir kritis dan literasi sains siswa. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*, menggunakan rancangan penelitian *Non-Randomized Control Group Design*. Sampel penelitian ini siswa dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes soal essay sebanyak 5 buah untuk masing-masing variabel yaitu kemampuan berpikir kritis dan kemampuan literasi sains. Hasil dari uji-t bahwa sig. (2-tailed) sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05, yang berarti terdapat pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi sains siswa MTsN 2 Kaur. Guru disarankan untuk mulai menerapkan model ReCODE secara bertahap, terutama dalam pembelajaran IPA yang menekankan pemahaman konsep dan berpikir tingkat tinggi. Sekolah dan pengambil kebijakan diharapkan memberikan dukungan berupa pelatihan dan fasilitas pembelajaran yang memadai.

**Kata Kunci:** ReCODE, Kemampuan Berpikir Kritis, Literasi Sains, Quasi Eksperimen.

### PENDAHULUAN

Dalam konteks pendidikan, pembelajaran harus dilakukan secara sadar bagi siswa untuk mendapatkan pengetahuan yang terus berkembang, guna mencapai tujuan pendidikan di Indonesia (Pratiwi et al., 2019). Berdasarkan Undang-Undang Sistem

Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003, tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi individu yang beriman, berakhlak mulia, sehat, berpengetahuan, mampu, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Putriani &

Hudaidah, 2021). Kualitas pendidikan di Indonesia akhir-akhir ini sangat memprihatinkan. Hal ini disebabkan oleh berbagai masalah dalam sistem pendidikan yang berpengaruh pada rendahnya mutu pendidikan di negara ini. Contohnya antara lain kelemahan dalam manajemen pendidikan, ketidakcukupan sarana dan prasarana antara daerah perkotaan dan pedesaan, dukungan pemerintah yang masih terbatas, pola pikir yang kuno di masyarakat, rendahnya kualitas tenaga pengajar, serta lemahnya standar evaluasi pembelajaran. Faktor-faktor tersebut berperan penting dalam menurunkan kualitas pendidikan di Indonesia (Fitri, 2021). Pendidikan yang baik harus mampu menyiapkan siswa menghadapi tantangan ini. Dalam hal ini, Kurikulum 2013 diterapkan agar siswa lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran, mendorong mereka untuk berpikir kritis dan bertindak efektif (Susilawati et al., 2020).

Proses dalam pembelajaran mengharuskan siswa untuk menerapkan berbagai keterampilan yang didasarkan pendidikan pada kombinasi literasi, informasi etika, kemampuan, dan teknologi. Literasi sains juga mencakup aplikasi sains dalam konteks sosial dan global serta penilaian atau asesmen yang berkaitan dengan situasi lingkungan siswa agar pembelajaran tatap muka (Agustin et al., 2021). Pembelajaran tatap muka yang menggunakan berbagai model dan metode seperti diskusi, tanya jawab, ceramah, dan presentasi, dapat menciptakan interaksi antara guru dan siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Nurdiana & Nopriyeni, 2023).

Berdasarkan observasi awal di kelas IX MTsN 2 Kaur bahwa kurikulum yang digunakan di MTsN 2 Kaur ini adalah kurikulum 2013 (K13). Model pembelajaran yang sering digunakan adalah proses pembelajaran langsung. Namun, dalam pelaksanaannya pencapaian hasil belajar siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 65. Kemudian hasil uji coba tes

pada kemampuan berpikir kritis dan literasi sains dengan nilai tertinggi 55 dan 60.

Salah satu model pembelajaran yang mampu meningkatkan berpikir kritis dan literasi sains yaitu model pembelajaran ReCODE. Model pembelajaran ReCODE adalah model pembelajaran yang fokus pada siswa, di mana siswa dengan antusias dan aktif menyampaikan ide-ide yang relevan dengan materi pelajaran serta mampu memecahkan masalah (Azis, 2024). Model pembelajaran ReCODE sendiri bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, yang diartikan sebagai kemampuan berpikir reflektif dengan fokus pada pola pengambilan keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Berpikir kritis adalah suatu proses yang melatih siswa untuk mengidentifikasi masalah dan menyelesaikannya secara mandiri serta keterampilan yang mengantarkan siswa yang memiliki kemampuan literasi sains (Febrianti et al., 2021). Literasi sains adalah pemahaman atas sains dan prosesnya, serta aplikasinya bagi kebutuhan masyarakat. Literasi sains sangat penting untuk memecahkan berbagai persoalan yang terkait etika, moral dan isu-isu global akibat perubahan yang pesat dalam bidang sains dan teknologi (Jamaluddin et al., 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran ReCODE terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi sains siswa MTsN 2 Kaur.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di MTsN 2 Kaur pada tahun ajaran 2024/2025 dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas IX.1 dengan kelas eksperimen yang terdiri dari 29 siswa, dan IX.2 sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 27 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasy eksperiment* (eksperimen semu) dengan desain *non-randomized control group design*. Desain ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara

acak. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes essay yang terdiri 10 soal essay yang mencakup 5 soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan 5 soal untuk mengukur kemampuan literasi sains.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Kemampuan Berpikir Kritis**

Berdasarkan hasil analisis data posttest yang disajikan pada Tabel 1, diperoleh bahwa rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen sebesar 83,97, sedangkan di kelas kontrol sebesar 82,22.

Tabel 1. Deskriptif *Posttest*

Kategori	Kelas	
	Eksperimen (ReCODE)	Kontrol
Jumlah siswa	29	27
Nilai tertinggi	100	95
Nilai terendah	65	60
Jumlah skor	2435	2220
Mean	83,97	82,22
Median	85	85

Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selanjutnya, hasil uji-t pada menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000. Nilai ini lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran ReCODE terhadap kemampuan berpikir kritis siswa MTsN 2 Kaur.

Model pembelajaran ReCODE memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui tahap *reading* (membaca), *connecting* (mengaitkan informasi), *observing* (melakukan pengamatan), *discussing* (berdiskusi dan menyusun argumen), serta *evaluating* (menarik kesimpulan). Pembelajaran berbasis diskusi dan refleksi ini memungkinkan siswa mengevaluasi informasi secara logis dan

sistematis. Penelitian ini sejalan dengan (Afdal et al., 2024) yang menyatakan bahwa ReCODE meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran aktif.

**Literasi Sains**

Berdasarkan hasil analisis data posttest yang disajikan pada Tabel 2, diperoleh bahwa rata-rata nilai literasi sains siswa di kelas eksperimen mencapai 83,79 sedangkan untuk dikelas kontrol 83,15. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 2. Deskriptif *Posttest*

Kategori	Kelas	
	Eksperimen (ReCODE)	Kontrol
Jumlah siswa	29	27
Nilai tertinggi	95	90
Nilai terendah	65	65
Jumlah skor	2430	2245
Mean	83,79	83,15
Median	85	85

Selanjutnya, hasil uji hipotesis posttest yang disajikan pada Tabel 4.16 menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Artinya, terdapat pengaruh model pembelajaran ReCODE terhadap kemampuan literasi sains siswa MTsN 2 Kaur.

Model pembelajaran ReCODE mengembangkan literasi sains melalui tahapan *reading* dan *connecting*, di mana siswa membaca bahan ajar ilmiah dan mengaitkannya dengan fenomena. Tahapan *observing* dan *discussing* melatih siswa untuk memperoleh dan menggunakan data secara ilmiah. *Evaluating* yang dilakukan pada tahap akhir mendorong siswa untuk menyusun penjelasan ilmiah berdasarkan bukti. Hasil ini sesuai dengan temuan (Fahrian et al., 2023) yang menyatakan bahwa ReCODE meningkatkan kemampuan siswa dalam

memahami konsep sains dan penerapannya secara kontekstual.

Nazilah et al., (2019) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran yang melibatkan aktivitas ilmiah dan diskusi efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa. Faktor-faktor seperti keterlibatan aktif, media yang mendukung, dan kesempatan berpikir reflektif sangat berperan dalam keberhasilan pembelajaran.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran ReCODE memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan literasi sains siswa. Temuan ini memberikan kontribusi dalam mendorong guru untuk meningkatkan kompetensinya dalam menerapkan model pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan berpusat pada siswa. Pihak sekolah juga dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan dalam merancang program pengembangan profesional bagi guru. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ReCODE berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi sains siswa MTsN 2 Kaur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afdal, R. A., Hasanuddin, H., & Saenab, S. (2024). *Celebes Science Education–CSE*. *Celebes Science Education*, 3(3), 102–108. <https://Doi.Org/10.26858/Cse.V3i1>
- Agustin, S., Asrizal, A., & Festiyed, F. (2021). Analisis *Effect Size* Pengaruh Bahan Ajar IPA Bermuatan Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP/Mts. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 5 (2), 125–137. <https://Doi.Org/10.24815/Jipi.V5i2.19606>
- Arsyad, A.A., Tawil, M., Saenab, S., & Fahriani, A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran *Reading, Connecting, Observing, Discussing, Evaluating* (ReCODE) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas VIII SMP IT Nurul Fikri. *Jurnal IPA Terpadu*, 7 (3). <https://Doi.Org/10.35580/Ipaterpadu.V7i3.53599>
- Azis, S. (2024). Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Model ReCODE Pada Pembelajaran Biologi. *Journal Of Education*, 06(03), 15748–15758.
- Febrianti, N. S., Utomo, A. P., & Supeno, S. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Media Aplikasi Android Getaran Dan Gelombang. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 26–33. <https://Doi.Org/10.37478/Optika.V5i1.936>
- Fitri, S. F. N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1(4), 151–160. <https://Doi.Org/10.52436/1.Jpti.26>
- Jamaluddin, J., Jufri, A. W., Ramdani, A., & Azizah, A. (2019). Profil Literasi Sains Dan Keterampilan Berpikir Kritis Pendidik IPA SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(1). <https://Doi.Org/10.29303/Jppipa.V5i1.185>
- Nazilah, N., Muharrami, L. K., Rosidi, I., & Wulandari, A. Y. R. (2019). Pengaruh Bahan Ajar Berbasis *Socio-Scientific Issues* Pada Materi Pemanasan Global Untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Natural Science Education Research*, 2(1), 8–16.

- <https://doi.org/10.21107/Nser.V2i1.4162>
- Nurdiana, N., & Nopriyeni, N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa. 8 (2), 112–125. <https://ejournal.upgrisba.ac.id/index.php/BioCONCETTA/article/view/6836>
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 Dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran*, 9, 34–42. <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31612/21184>
- Putriani, J. D., & Hudaidah, H. (2021). Penerapan Pendidikan Indonesia Di Era Revolusi Industri 4.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 830–838. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/407>
- Susilawati, E., Agustinasari, A., Samsudin, A., & Siahaan, P. (2020). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6 (1), 11–16. <https://doi.org/10.29303/Jpft.V6i1.1453>