

Penerapan Pembelajaran Berbasis Pendekatan Integrasi TArL, CRT dan Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Literasi Sains Kelas 3 Sekolah Dasar

Rona Rofidah Salma¹, Filia Prima Artharina², Ranto Netty Sofiati³

[1ronarofidahsalma@gmail.com](mailto:ronarofidahsalma@gmail.com), [2filiaprima@upgris.ac.id](mailto:filiaprima@upgris.ac.id), [3nettyiphone6@gmail.com](mailto:nettyiphone6@gmail.com)

^{1,2}Universitas PGRI Semarang

Abstrak: Permasalahan pada penelitian ini terkait dengan penerapan literasi sains di sekolah dasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak penerapan pendekatan TaRL, CRT, dan diferensiasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan mix method yang menggabungkan penelitian kuantitatif dan kualitatif untuk mengeksplorasi penerapan pembelajaran berbasis TaRL, CRT, dan diferensiasi dalam meningkatkan literasi sains pada peserta didik kelas 3 sekolah dasar. Penelitian kuantitatif digunakan untuk mengukur peningkatan literasi melalui pre-test dan post-test, sementara penelitian kualitatif digunakan untuk menggali persepsi dan pengalaman peserta didik serta guru terkait penerapan pelestarian SDA. Penelitian ini dilakukan di SD Supriyadi 02 Semarang selama kegiatan PPL 1 bulan Oktober-November 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan integrasi TaRL, CRT, dan diferensiasi berhasil meningkatkan literasi sains peserta didik, baik dalam pemahaman konsep maupun penerapan dalam kehidupan sehari-hari, seperti perilaku ramah lingkungan. Penelitian ini menyarankan agar pendekatan integrasi dapat diterapkan lebih luas dalam konteks pendidikan dasar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan literasi sains peserta didik.

Kata kunci: Pendekatan TaRL, CRT, Diferensiasi, Literasi Sains.

Abstract: The problem in this research is related to the application of scientific literacy in elementary schools. The aim of this research is to obtain a more comprehensive picture of the impact of implementing the TaRL, CRT, and differentiation approaches. This research uses a mixed-method approach that combines quantitative and qualitative research to explore the application of TaRL, CRT, and differentiation-based learning in increasing scientific literacy in grade 3 elementary school students. Quantitative research is used to measure increases in literacy through pre-test and post-test, while qualitative research is used to explore the perceptions and experiences of students and teachers regarding the implementation of natural resource conservation. This research was conducted at SD Supriyadi 02 Semarang during PPL 1 activities in October-November 2024. The results of the research show that the TaRL, CRT, and differentiation integration approach succeeded in increasing students' scientific literacy, both in understanding concepts and application in everyday life, such as environmentally friendly behavior. This research suggests that the integration approach can be applied more widely in the context of basic education to improve the quality of learning and students' scientific literacy.

Keywords: TaRL Approach, CRT, Differentiation, Scientific Literacy.

PENDAHULUAN

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki untuk menghadapi era pendidikan abad 21 adalah kemampuan literasi. Hal ini sebagai kunci untuk menyiapkan kompetensi abad 21 yang mana literasi harus mencakup kemampuan yang berkaitan dengan menggunakan nilai-nilai sains dalam kehidupan sehari-hari. Konsep utama literasi sains pada pendidikan abad 21 ialah bukan hanya menuntut peserta didik untuk dapat menghafal dan menerima informasi yang mereka ketahui, melainkan menuntut peserta didik untuk bisa menyiapkan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kreatif (Rohmah et al., 2019). Uraian tersebut jelas bahwa literasi sains penting bagi peserta didik untuk memahami lingkungan, kesehatan, sosial, modern, dan teknologi agar peserta didik memiliki kompetensi dan keterampilan untuk dapat meletakkan sains bukan hanya tataran konsep namun juga menjadikan sains sebagai pemecahan masalah dalam kehidupan yang nyata.

Hasil survey Program for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia masih memiliki tingkat literasi sains yang rendah dibandingkan dengan negara lain. Indonesia menduduki peringkat 73 dari 79 negara, dengan skor 396 pada literasi sains, menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih memiliki tingkat keterlibatan yang sangat rendah dalam bidang literasi dan sains (Arsy Mutiara Rihada et al., 2021). Selaras dengan

itu, Rahayuni dalam artikelnya Ummu Aiman juga menyatakan bahwa rendahnya literasi sains peserta didik Indonesia disebabkan karena banyak hal, antara lain kurikulum, pemilihan model dan metode pembelajaran oleh guru, sarana dan prasarana, sumber belajar, dan lain sebagainya (Aiman & Amelia Ramadhaniyah Ahmad, 2020). Selain itu, terdapat beberapa hasil penelitian yang menyebutkan bahwa rendahnya literasi sains peserta didik ditengarai oleh proses pembelajaran yang belum memberikan peluang bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan bernalar kritis, masih bercirikan transfer sains, bukan mengedepankan fakta, konsep, prinsip, dan tidak dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, serta cenderung hanya mengantisipasi ujian sehingga aspek sains sebagai proses dan sikap benar-benar terabaikan (Safrizal et al., 2020).

Pendidikan di tingkat sekolah dasar mempunyai peran yang sangat penting dalam membentuk dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan peserta didik, terutama dalam pengembangan literasi sains. Hal ini dikarenakan literasi sains kini juga menjadi tuntutan yang harus dikuasai oleh setiap individu pada dunia pekerjaan. Peserta didik yang memiliki literasi sains akan menerapkan pengetahuan mereka untuk memecahkan permasalahan baik dalam lingkup pribadi, sosial maupun situasi kehidupannya (Aiman & Amelia Ramadhaniyah Ahmad, 2020). Salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains pada peserta didik sekolah dasar yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik agar tertarik dan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Adapun contoh penerapan pendekatan pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik ialah pendekatan integrasi diferensiasi, Teaching at The Right Level (TaRL), dan Culturally Responsive Teaching (CRT).

Menurut pendapat Wulandari, Putrayasa, Martha, dalam artikelnya Wintan Pareza Kurikulum Merdeka Belajar menjadi suatu terobosan baru yang dapat memberikan dorongan bagi peserta didik untuk ikut serta secara aktif dalam kegiatan pembelajaran dan membebaskan peserta didik memilih bagaimana mereka ingin belajar. Salah satu upaya yang dapat ditempuh dalam memberikan fasilitas peserta didik untuk belajar secara merdeka ialah melalui pendekatan pembelajaran Teaching at The Right Level (TaRL) (Pareza et al., 2024). Pendekatan TaRL ialah suatu pendekatan pembelajaran yang memperhatikan capaian peserta didik dan memiliki tujuan mempermudah peserta didik menguasai kompetensi suatu mata pelajaran. Tujuan dari pendekatan TaRL adalah membantu peserta didik mendalami pengetahuan dan mengembangkan kemampuan yang peserta didik miliki. Melalui pembelajaran TaRL, guru harus bersikap adil dalam memberikan fasilitas kepada peserta didik sesuai dengan kebutuhan belajarnya (Wulandari et al., 2024). TaRL dapat membuat pemahaman peserta didik berkembang secara optimal dalam mempelajari suatu materi pembelajaran. TaRL termasuk pendekatan pembelajaran yang memperhatikan tingkat capaian atau kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dan mengorientasikan peserta didik agar dapat melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan yang dimiliki (Saputro et al., 2024).

Disamping itu, Culturally Responsive Teaching (CRT) merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan budaya lokal dan kebiasaan setempat ke dalam proses belajar-mengajar, menciptakan lingkungan yang menghormati nilai, norma, dan pengalaman budaya peserta didik (Enjelina et al., 2024). Pendekatan ini bertujuan membuat siswa merasa diperhatikan, didengar, dan dihargai di kelas, sambil mendorong pemahaman lintas budaya, toleransi, dan kemampuan mengatasi kesalahpahaman dalam interaksi multikultural. Pendekatan CRT berkontribusi pada pengembangan keterampilan abad 21 peserta didik, termasuk kemampuan beradaptasi dengan otomasi, pengelolaan informasi, komunikasi efektif, kolaborasi, serta merangsang refleksi mendalam dan tanggung jawab terhadap keragaman budaya (Istika et al., 2024).

Perlu disadari bahwa potensi yang dimiliki oleh setiap peserta didik sangat beragam. Setiap peserta didik memiliki keunikan dan keragaman yang melekat pada diri mereka masing-masing. Salah satunya adalah gaya belajar, contohnya gaya belajar auditory, gaya belajar visual, dan gaya belajar kinestetik. Dalam hal ini gaya belajar tersebut dapat dikatakan sebagai pendekatan berdiferensiasi. Pendekatan berdiferensiasi memberi keleluasaan dan kemampuan mengakomodasi kebutuhan peserta didik untuk meningkatkan potensi dirinya sesuai dengan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar peserta didik yang berbeda-beda (Wulandari, 2022). Pada kelas 3A SD Supriyadi 02 Semarang terdiri dari 30 peserta didik yang mana tentunya guru mendapati sejumlah keragaman yang melekat pada setiap peserta didik. Baik dari latar belakang peserta didik, tingkat pemahaman, dan gaya belajar yang berbeda-beda. Dengan demikian,

dibutuhkan suatu pendekatan pengajaran yang mampu memenuhi kebutuhan setiap peserta didik. Pendekatan ini berupa pendekatan integrasi TaRL, CRT, dan berdiferensiasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian jenis mix method. Penelitian mix method merupakan jenis penelitian yang menggabungkan unsur penelitian kuantitatif dan kualitatif melalui pengumpulan data untuk tujuan keluasan dan kedalaman pemahaman (Saparudin & Arizona, 2022). Mix method dipilih agar dapat memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak dari penerapan pendekatan-pendekatan tersebut, baik dari segi peningkatan literasi sains secara kuantitatif maupun persepsi dan pengalaman peserta didik serta guru secara kualitatif. Pendekatan kuantitatif membantu pengumpulan data berupa nilai numerik melalui survei atau kuesioner. Sedangkan pendekatan kualitatif menggunakan observasi, analisis dokumen, dan wawancara untuk menggali lebih jauh informasi yang didapat. (Senjaya, 2018).

Pada penelitian ini mengeksplorasi penerapan pembelajaran berbasis TaRL, CRT, dan berdiferensiasi dalam meningkatkan literasi sains pada peserta didik kelas 3 sekolah dasar.

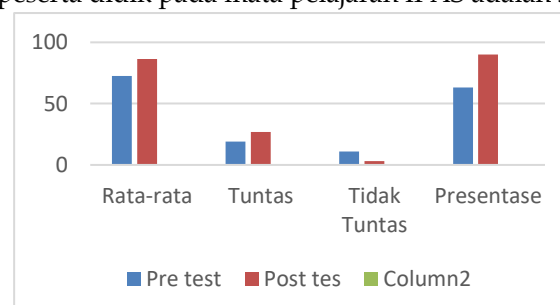
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diikuti oleh satu kelas yaitu kelas 3A SD Supriyadi 02 yang berjumlah 30 peserta didik dengan menggunakan pre-test dan post-test. Pre-test dan post-test diberikan sebelum dan sesudah penerapan pendekatan integrasi TaRL, CRT, dan Berdiferensiasi untuk menghasilkan kemampuan literasi sains. Soal yang diberikan terdiri dari sepuluh soal pilihan ganda. Setelah penerapan pendekatan integrasi, temuan penelitian menunjukkan adanya peningkatan literasi sains pada peserta didik sesudah *post-test*. Berdasarkan KKM (kriteria ketuntasan minimal) SD Supriyadi 02, pada mata pelajaran IPAS peserta didik dianggap tuntas apabila nilainya lebih dari 75 ($N \geq 75$). Data nilai *pre-test* dan *post-test* peserta didik kelas 3A SD Supriyadi 02 sebelum dan sesudah penerapan pendekatan integrasi TaRL, CRT, dan Berdiferensiasi dikumpulkan berdasarkan kriteria tersebut.

Tabel 1. Hasil Kemampuan Literasi Sains pada *Pre-test* dan *Post-test*

Keterangan	Pre-test	Post-test
Jumlah Peserta Didik	30	30
Rata-Rata	72,6	86,3
Jumlah Peserta Didik Tuntas	19	27
Jumlah Peserta Didik tidak Tuntas	11	3
Presentase Ketuntasan	63,3%	90%

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata dan presentase peserta didik yang tuntas mengalami peningkatan yang signifikan. Selain meningkatkan kemampuan literasi pada peserta didik, hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan integrasi TaRL, CRT, dan berdiferensiasi dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Adapun grafik peningkatan literasi sains peserta didik pada mata pelajaran IPAS adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Peningkatan Nilai Rata-rata Literasi Sains

Secara keseluruhan Tabel 1 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa pendekatan integrasi TaRL, CRT, dan Berdiferensiasi telah berhasil meningkatkan literasi sains peserta didik kelas 3A SD Supriyadi 02 Semarang. Pendekatan terintegrasi ini dapat dianggap sebagai solusi alternatif untuk meningkatkan literasi sains peserta didik, khususnya ketika berkaitan dengan materi IPAS. Pada pendekatan TaRL dilakukan dengan menyesuaikan capaian, tingkat kemampuan, dan kebutuhan peserta didik sehingga mereka dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik dan menghindari kesenjangan belajar. Sedangkan pada pendekatan CRT dilakukan dengan menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata, pengalaman, dan budaya yang menjadikan lebih bermakna, dan dapat memperkuat pemahaman peserta didik dan meningkatkan motivasi belajar (Siswaningsih et al., 2023). Dalam hal ini, proses pembelajaran disajikan dengan gambar dan benda-benda disekitar yang sering diamati oleh peserta didik.

Selain itu, mengingat peserta didik memiliki variasi gaya belajar yang berbeda, guru menggunakan media pembelajaran berbasis gambar dan video. Konten materi mencakup ilustrasi dan gambar-gambar dengan tujuan memudahkan penyampaian informasi kepada peserta didik yang memiliki gaya belajar visual. Sedangkan peserta didik dengan gaya belajar audio dapat mendengarkan audio dari video yang ditampilkan oleh guru. Kemudian peserta didik dengan gaya belajar kinestetik dilakukan dengan memberikan media kartu SDA untuk mengelompokkan kartu SDA tersebut sesuai dengan kategorinya.

Berdasarkan hasil post test menggunakan pendekatan integrasi, literasi sains peserta didik telah meningkat. Hal ini juga ditunjukkan oleh beberapa perilaku peserta didik yang menerapkan konsep pelestarian sumber daya alam, seperti mematikan air keran dan lampu saat sudah tidak digunakan, membuat kerajinan dari botol bekas dan kardus supaya tidak banyak sampah menumpuk, membuang sampah pada tempatnya, dan membawa botol minum sendiri dari rumah supaya tidak membeli botol plastik lagi. Beberapa perilaku tersebut sejalan dengan yang disampaikan oleh Syofyan & Amir dalam artikelnya Nofrizza Efendi, dkk yang menyatakan bahwa literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari. Jadi dapat dicermati bahwa peserta didik semata mata tidak hanya menguasai konsep materi saja, tetapi juga ditunjukkan dengan perilakunya (Efendi & Barkara, 2021).

Selain itu, menurut Prahastiwi dalam artikel yang ditulis oleh Dwi Aulia Zahroh, dkk literasi sains memiliki lima tingkatan yang terdiri dari (Zahroh & Yuliani, 2021):

- 1) *Scientific illiteracy*. Pada tingkatan ini peserta didik tidak bisa mengkorelasikan dan merespon sebuah pertanyaan tentang sains yang memerlukan argument. Peserta didik tidak memiliki pembedaharaan kata, konsep, konteks dan kemampuan kognitif dalam mengidentifikasi pertanyaan secara ilmiah.
- 2) *Nominal scientific literacy*, pada tingkatan ini peserta didik sudah mengenal konsep tentang sains, namun tingkatan pemahaman diindikasikan miskonsepsi.
- 3) *Functional scientific literacy*. Adapun pada tingkatan ini pemahaman peserta didik masih terbatas namun mereka dapat mengaplikasikan konsep dengan baik dan benar.
- 4) *Conceptual scientific literacy*. Pada tingkatan ini peserta didik mengkorelasikan pemahaman sains dengan skema konsep mata pelajaran.
- 5) *Multimentional scientific literacy*. Tingkatan ini merupakan suatu pandangan literasi sains dengan mengkorelasikan pemahaman sains yang luas melebihi dari konsep mata pelajaran dan prosedur penyelidikan ilmiah.

PENUTUP

Pendekatan integrasi TaRL, CRT, dan Berdiferensiasi berhasil meningkatkan literasi sains peserta didik kelas 3A SD Supriyadi 02 Semarang, terutama dalam mata pelajaran IPAS materi pelestarian sumber daya alam. Pendekatan ini efektif karena disesuaikan dengan capaian dan kebutuhan peserta didik, serta menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan nyata dan budaya. Penggunaan media pembelajaran berbasis gambar, video, dan kartu juga membantu mengakomodasi variasi gaya belajar peserta didik. Hasil post-test menunjukkan peningkatan literasi sains yang tercermin dalam perilaku peserta didik yang menerapkan konsep pelestarian sumber daya alam, seperti menghemat energi dan mengurangi sampah yang menunjukkan bahwa literasi sains bukan hanya terukur dari penguasaan konsep, tetapi juga dari penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Sintia Wulandari. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Solusi Pembelajaran dalam Keberagaman. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 682–689. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.620>
- Aiman, U., & Amelia Ramadhaniyah Ahmad, R. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbl) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v1i1.195>
- Arsy Mutiara Rihada, Ratih Soko Aji Jagat, & Dede Indra Setiabudi. (2021). Refleksi Guru Dalam Pengembangan Pembelajaran Berdasarkan Hasil Pisa (Programme for International Student Assessment). *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan (JURDIKBUD)*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.55606/jurdikbud.v1i2.293>
- Efendi, N., & Barkara, R. S. (2021). Studi Literatur Literasi Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Dharma PGSD*, 1(2), 57–64. <http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/judha/article/view/193%0Ahttps://ejournal.undhari.ac.id/index.php/judha/article/download/193/161>
- Eko Wahyu Saputro, Ani Rakhmawati, & Reni Sunarso. (2024). Implementasi Pendekatan Teaching at The Right Level (TaRL) Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di SMP Negeri 1 Surakarta. *BLAZE: Jurnal Bahasa Dan Sastra Dalam Pendidikan Linguistik Dan Pengembangan*, 2(1), 179–192. <https://doi.org/10.59841/blaze.v2i1.920>
- Enjelina, F. R., Damayanti, R., & Dwiyanto, M. (2024). Penggunaan Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD mempengaruhi hasil belajar siswa. *Edutama: Jurnal Ilmiah Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 39–51. <https://ejournal.rizaniamedia.com/index.php/edutama>
- ISTIKA, W., HARTONO, W., & SISWANTO, J. (2024). Analisis Gaya Belajar Diferensiasi Terintegrasi Budaya (CRT) Pada Materi Ekonomi Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 4(1), 17–24. <https://doi.org/10.51878/social.v4i1.3074>
- Pareza, W. P., Ameilia, F., Fitriana, K., & ... (2024). Pelaksanaan Penilaian Hasil Belajar Menggunakan Pendekatan TaRL Pada Siswa Kelas IV SD Kanisius Demangan Baru 1. ... *Teori Dan Hasil ...*, 3(1), 1–15. <https://mail.online-journal.unja.ac.id/jtpd/article/view/33175%0Ahttps://mail.online-journal.unja.ac.id/jtpd/article/download/33175/18473>
- Rohmah, U. N., Ansori, Y. Z., & ... (2019). Pendekatan pembelajaran stem dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. *Prosiding Seminar ...*, 471–478.
- Safrizal, S., Zaroha, L., & Yulia, R. (2020). Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar di Sekolah Adiwiyata (Studi Deskriptif di SD Adiwiyata X Kota Padang). *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 215. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i2.9987>
- Saparudin, & Arizona, K. (2022). Pengantar Metode Penelitian Campuran. In *Metode Penelitian Campuran Alternatif Menjawab Permasalahan yang Komprehensif* (pp. 112–131).
- Senjaya, A. J. (2018). Tinjauan Kritis Terhadap Istilah Metode Campuran (Mixed Method) Dalam Riset Sosial. *Risâlah, Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 4(1), 103–118. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3552026>
- Siswaningsih, W., Kadarohman, A., Rahmawati, T., Nahadi, N., Supriyanti, F. M. T., Zackiyah, Z., & Anwar, S. (2023). Training Teaching at the Right Level (TaRL) and Culturally Responsive Teaching (CRT) [Pelatihan Pembelajaran Berbasis Level Berpikir serta Berlatar Belakang Budaya]. *Jurnal Pengabdian Isola*, 2(2), 135–141. <https://doi.org/10.17509/jpi.v2i2.64547>
- Wulandari, D. P. (2024). Inovasi Pembelajaran Paradigma Baru Melalui Pendekatan Teaching At The Right Level (TaRL) Terhadap Peserta Didik. *WIDYA ACCARYA*, 15(2), 105–109.
- Zahroh, D. A., & Yuliani, Y. (2021). Pengembangan e-LKPD Berbasis Literasi Sains untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(3), 605–616. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n3.p605-616>