Vektor: Jurnal Pendidikan IPA
Vol. 6 No. 1 (2025) pp. 31-39
https://vektor.uinkhas.ac.id/index.php/vtr
p-ISSN: 2723-066X e-ISSN: 2723-0724

Penerapan Pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) dalam Model Pembelajaran Saintifik pada Materi Sistem Pencernaan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Fathur Rahman Arrozi[1]*, Nahdiah Nur Fauziah[2]

[1] Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Jl. Mataram No. 1, Karang Mluwo, Mangli, Kec. Kaliwates, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68136, Indonesia.
[2] Pendidikan Profesi Guru, Universitas Jember
Jl. Kalimantan No. 37, Krajan Timur, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121, Indonesia.
*Email: fathurrahmanarrozi111101@gmail.com

Info Artikel

Submitted: 1 Juni 2025
Revised: 28 Juni 2025
Accepted: 29 Juni 2025
Published: 30 Juni 2025

DOI:
https://doi.org/10.35719/vektor.v6i1.190

Abstract
This study was motivated by the low critical thinking skills of students in science learning, particularly on the human digestive system. The study aimed to analyse the improvement of students' critical thinking skills through the implementation of the *Teaching at the Right Level* (TaRL) approach within scientific learning. The study employed classroom action research based on the Kemmis and McTaggart model and was conducted in two cycles. The participants were 30 fifth-grade students of MIN 2 Lumajang. Data were collected through critical thinking tests, learning activity observations, interviews, and documentation. The data were analysed using quantitative and qualitative approaches. The findings showed that the average achievement across five indicators increased from 61.2% in Cycle I to 87.3% in Cycle II, representing an increase of 26.1 percentage points. The largest increases occurred in the observing and communicating indicators, both increasing by 32 percentage points. These findings indicate that integrating TaRL with scientific learning can support the development of students' critical thinking skills by providing learning activities that are aligned with their different levels of ability. This approach may serve as an adaptive alternative for science learning in primary schools.

Keyword: Teaching at the Right Level, Scientific Learning, Critical Thinking, Digestive System

Abstrak
Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui penerapan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) dalam pembelajaran saintifik. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian terdiri atas 30 peserta didik kelas V C MIN 2 Lumajang.

Data dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kritis, observasi aktivitas pembelajaran, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata capaian lima indikator meningkat dari 61,2% pada Siklus I menjadi 87,3% pada Siklus II, atau meningkat sebesar 26,1 poin persentase. Peningkatan terbesar terdapat pada indikator mengamati dan mengomunikasikan, masing-masing sebesar 32 poin persentase. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan TaRL yang dipadukan dengan pembelajaran saintifik dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan mereka. Pendekatan ini dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran IPA yang adaptif di sekolah dasar.

Kata kunci: Teaching at the Right Level, Pembelajaran Saintifik, Berpikir Kritis, Sistem Pencernaan

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran krusial dalam meningkatkan wawasan, keterampilan, serta kompetensi peserta didik. Selain itu, pendidikan dapat dimaknai sebagai suatu proses pembelajaran yang dapat berlangsung kapan pun dan di mana pun (Ariyani & Kristin, 2021). Sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, standar proses pendidikan dasar dan menengah menekankan perlunya penerapan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik serta penggunaan metode pembelajaran yang aktif dan kontekstual.

Kurikulum Merdeka menjadi salah satu landasan dalam penelitian ini karena memberikan kebebasan kepada pendidik dalam menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Konsep Merdeka Belajar berorientasi pada kebebasan peserta didik dalam mengeksplorasi pembelajaran serta memberikan keleluasaan bagi pendidik dalam menyusun strategi dan asesmen yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik (Pritchett & Beatty, 2015). Dalam konteks *Teaching at the Right Level* (TaRL), fleksibilitas kurikulum ini memungkinkan guru untuk mengelompokkan peserta didik berdasarkan tingkat pemahamannya, sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu.

Pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) menjadi salah satu pendekatan yang dapat digunakan pendidik untuk menerapkan pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik. Pendekatan ini menitikberatkan pada pelaksanaan pembelajaran berdasarkan tingkat pemahaman peserta didik, bukan hanya usia atau jenjang kelas. Dalam penerapannya, peserta didik dikelompokkan ke dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi sesuai dengan kemampuan mereka (Muammar dkk., 2023). Pengelompokan tersebut memungkinkan guru memberikan pembelajaran dan pendampingan yang lebih sesuai dengan kebutuhan masing-masing kelompok, sehingga peserta didik memperoleh kesempatan untuk belajar pada tingkat yang sesuai dengan kemampuan mereka.

Secara teoretis, pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) memiliki keterkaitan dengan teori *Zone of Proximal Development* (ZPD) yang dikembangkan oleh Lev Vygotsky. ZPD menjelaskan bahwa peserta didik akan lebih optimal dalam belajar ketika memperoleh bantuan (*scaffolding*) yang sesuai dengan tingkat perkembangannya (Mulyasa, 2013). Prinsip tersebut sejalan dengan pembelajaran saintifik yang berlandaskan teori konstruktivisme yang dipopulerkan oleh Jean Piaget dan Jerome Bruner, karena peserta didik membangun pemahamannya melalui pengalaman langsung. Selain itu, teori Belajar Bermakna dari David Ausubel juga relevan karena pembelajaran

saintifik mendorong peserta didik menghubungkan konsep baru dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki. Dengan demikian, prinsip TaRL dan pembelajaran saintifik memiliki keterkaitan dalam menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif yang memperoleh pengalaman belajar sesuai dengan tingkat pemahamannya.

Keterkaitan tersebut membuka peluang penerapan TaRL melalui berbagai model pembelajaran, salah satunya pembelajaran saintifik. Model ini bertujuan mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah peserta didik dengan melibatkan mereka secara aktif dalam pengamatan, penyelidikan, analisis, dan komunikasi. Melalui proses pembelajaran berbasis saintifik, peserta didik membangun pemahamannya sendiri berdasarkan metode ilmiah yang sistematis (Pebriani, 2021). Pembelajaran saintifik terdiri atas lima tahapan utama, yaitu: (1) mengamati, peserta didik mengamati fenomena atau objek yang berhubungan dengan materi pembelajaran; (2) menanya, peserta didik mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatannya; (3) mencoba, peserta didik melakukan percobaan atau eksplorasi untuk memahami konsep yang dipelajari; (4) menalar, peserta didik menganalisis dan menghubungkan informasi yang diperoleh; serta (5) mengomunikasikan, peserta didik menyampaikan hasil analisis dalam bentuk diskusi, laporan, atau presentasi. Rangkaian aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan berdasarkan bukti dan fakta sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran aktif dalam sains dan biologi, seperti *problem-based learning*, *inquiry*, *guided discovery*, dan pendekatan saintifik, efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Busyairi & Kusuma, 2023; Sutiani dkk., 2021; Fuadiyah dkk., 2022; Ristanto dkk., 2020). Di sisi lain, penelitian mengenai *Teaching at the Right Level* (TaRL) dalam beberapa tahun terakhir lebih banyak berfokus pada peningkatan literasi awal, hasil belajar, motivasi, dan ketuntasan belajar, baik pada jenjang sekolah dasar maupun menengah (Mubarokah, 2022; Hidayati & Sugianoor, 2024; Puspitaningrum dkk., 2024). Beberapa penelitian juga mulai mengintegrasikan TaRL dengan model pembelajaran tertentu dan menunjukkan potensi dalam meningkatkan hasil belajar serta kemampuan berpikir kritis (Putri dkk., 2024). Namun, penelitian tersebut belum banyak secara spesifik menguji integrasi TaRL dengan tahapan pembelajaran saintifik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi sistem pencernaan di sekolah dasar. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian mengenai efektivitas integrasi kedua pendekatan tersebut dalam pembelajaran IPA yang sekaligus menyesuaikan keragaman tingkat kemampuan peserta didik.

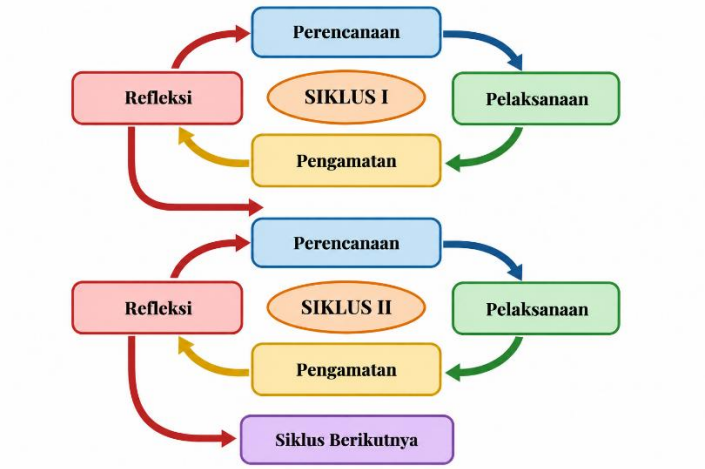
Kesenjangan tersebut menjadi dasar bagi penelitian ini untuk mengintegrasikan pendekatan TaRL dan pembelajaran saintifik dalam pembelajaran IPA pada materi sistem pencernaan. TaRL memberikan dasar bagi guru untuk menyesuaikan pembelajaran berdasarkan tingkat kemampuan peserta didik, sedangkan tahapan saintifik melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan memberikan pengalaman belajar yang mendukung pengembangan berpikir kritis (Ristanto dkk., 2020; Hidayati & Sugianoor, 2024). Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian secara empiris integrasi kedua pendekatan tersebut untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar pada materi sistem pencernaan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan tidak hanya memperkuat bukti mengenai penerapan TaRL dan pembelajaran saintifik, tetapi juga memberikan alternatif strategi pembelajaran yang lebih adaptif terhadap perbedaan tingkat kemampuan peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran saintifik memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan pemahaman dan keterampilan berpikir kritis, sedangkan TaRL memungkinkan proses pembelajaran disesuaikan dengan tingkat kemampuan peserta didik. Atas dasar pertimbangan tersebut, penelitian ini menerapkan pendekatan TaRL dalam pembelajaran saintifik di kelas V MIN 2 Lumajang. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis

efektivitas kombinasi TaRL dan pembelajaran saintifik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem pencernaan.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berbasis model Kemmis dan McTaggart, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) dalam pembelajaran saintifik (Pebriani, 2021). Penelitian ini dilaksanakan karena ditemukannya rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia di kelas V C MIN 2 Lumajang. Subjek penelitian ini terdiri dari 30 peserta didik.



Gambar 1. Desain Alur Pelaksanaan PTK Model Kemis & McTaggart

Desain penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri atas tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi (Kemmis & McTaggart; Arikunto, 2012). Pada tahap perencanaan, peneliti mengidentifikasi permasalahan pembelajaran dan menyusun tindakan menggunakan pendekatan TaRL dalam pembelajaran saintifik. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan menerapkan strategi pembelajaran yang telah dirancang, sedangkan observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas dan perkembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selanjutnya, hasil pembelajaran dianalisis sebagai bahan evaluasi dan refleksi untuk menentukan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya (Putri & Junaidi, 2023).

Pendekatan TaRL dalam model pembelajaran saintifik diterapkan untuk menyesuaikan pembelajaran dengan tingkat pemahaman peserta didik. Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam tiga kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi, berdasarkan hasil asesmen awal. Pembelajaran saintifik diterapkan melalui tahapan: 1. Mengamati – Siswa mengamati ilustrasi dan video tentang sistem pencernaan manusia. 2. Menanya – Siswa mengajukan pertanyaan terkait konsep yang belum dipahami. 3. Mencoba – Siswa melakukan eksperimen sederhana menggunakan model sistem pencernaan. 4. Menalar – Siswa menganalisis hasil percobaan dan membuat kesimpulan. 5. Mengomunikasikan – Siswa mempresentasikan hasil analisis dalam diskusi kelas.

Data dikumpulkan menggunakan beberapa instrumen berikut: Tes Berpikir Kritis sebelum dan sesudah perlakuan, menggunakan soal berbasis indikator berpikir kritis saintifik, yaitu: 1. Mengamati: Mengidentifikasi organ utama dalam sistem pencernaan manusia melalui gambar atau video. 2. Menanya: Mengajukan pertanyaan tentang fungsi organ pencernaan. 3. Mencoba: Melakukan eksperimen sederhana untuk memahami proses pencernaan. 4. Menalar: Membandingkan proses pencernaan mekanis dan kimiawi. 5. Mengomunikasikan: Menyusun laporan dan menyampaikan hasil analisis kepada teman sekelas.

Observasi aktivitas peserta didik dilakukan menggunakan lembar observasi berbasis rubrik untuk memperoleh informasi mengenai keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Wawancara dilakukan terhadap guru dan peserta didik untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman dan persepsi terhadap penerapan pembelajaran. Sementara itu, dokumentasi berupa catatan lapangan, foto, dan rekaman video digunakan sebagai data pendukung selama proses penelitian berlangsung.

Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui perkembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menghitung persentase capaian pada asesmen awal, Siklus I, dan Siklus II. Hasil setiap siklus kemudian dibandingkan untuk mengetahui perubahan kemampuan berpikir kritis setelah dilakukan tindakan dan perbaikan pembelajaran.

Analisis kualitatif digunakan untuk menginterpretasikan data hasil observasi dan wawancara. Data dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman (1984), yang meliputi tiga tahapan, yaitu reduksi data, dengan memilih dan menyederhanakan informasi yang relevan; penyajian data, dengan menyusun informasi dalam bentuk tabel atau uraian naratif; dan penarikan kesimpulan, dengan menginterpretasikan pola serta perubahan yang muncul selama proses pembelajaran (Safira dkk., 2021).

Keberhasilan penelitian ini diukur berdasarkan kategori peningkatan kemampuan berpikir kritis seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kriteria penilaian indikator berpikir kritis

Kriteria	Indikator Nilai
Sangat Tinggi	81,25–100
Tinggi	71,50–81,24
Sedang	62,50–71,49
Rendah	43,75–62,49
Sangat Rendah	0–43,74

Penelitian dinyatakan berhasil apabila kemampuan berpikir kritis peserta didik mencapai kategori yang ditetapkan sebagai target keberhasilan setelah penerapan tindakan dan perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya.

Hasil dan Pembahasan

Sebelum menerapkan model pembelajaran saintifik, dilakukan asesmen diagnostik awal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik sebagai dasar dalam penelitian ini. Sebelumnya, peserta didik terbiasa dengan pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher-centered) dan metode ceramah, sehingga keterampilan berpikir kritis mereka belum berkembang secara optimal. Hasil tes awal menunjukkan bahwa rata-rata skor berpikir kritis peserta didik hanya mencapai 52,4%, yang termasuk dalam kategori rendah.

Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik, digunakan lembar tes tertulis yang terdiri dari 10 soal esai berbasis taksonomi Bloom dengan rincian indikator seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Berpikir Kritis Berdasarkan Pendekatan Saintifik

No.	Saintifik	Pertanyaan
1.	Mengamati	Siswa mengidentifikasi organ utama dalam sistem pencernaan manusia melalui gambar atau video.
2.	Menanya	Siswa mengajukan pertanyaan tentang fungsi organ pencernaan.
3.	Mencoba	Siswa melakukan eksperimen sederhana untuk memahami proses pencernaan.
4.	Menalar	Siswa membandingkan proses pencernaan mekanis dan kimiawi.
5.	Mengomunikasikan	Siswa menyusun laporan dan menyampaikan hasil analisisnya kepada teman sekelas.

Selain tes tertulis, penelitian ini juga menggunakan lembar observasi untuk memantau interaksi peserta didik selama proses pembelajaran, serta wawancara guru dan siswa untuk mendapatkan umpan balik terkait efektivitas model pembelajaran saintifik yang diterapkan.

Hasil Siklus 1

Pada Siklus I, terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan pembelajaran. Salah satunya yaitu guru tidak dapat melaksanakan tes diagnostik awal secara optimal karena dua peserta didik tidak hadir. Selain itu, meskipun guru telah mengelompokkan peserta didik berdasarkan hasil tes diagnostik, hasil observasi menunjukkan bahwa lima peserta didik masih memiliki tingkat berpikir kritis yang rendah.

Hasil tes berpikir kritis pada Siklus I menunjukkan rata-rata skor peserta didik meningkat menjadi 61,2%, namun masih berada dalam kategori sedang. Rincian persentase pencapaian indikator berpikir kritis disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Presentase pada Siklus 1.

No.	Indikator	Persentase
1.	Mengamati	55,0%
2.	Menanya	65,0%
3.	Mencoba	66,0%
4.	Menalar	62,0%
5.	Mengomunikasikan	58,0%
Rata-rata		61,2%

Berdasarkan hasil ini, guru melakukan refleksi dan menyusun strategi perbaikan, yaitu meningkatkan penggunaan media interaktif dan memperbanyak diskusi kelompok untuk membantu peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam berpikir kritis.

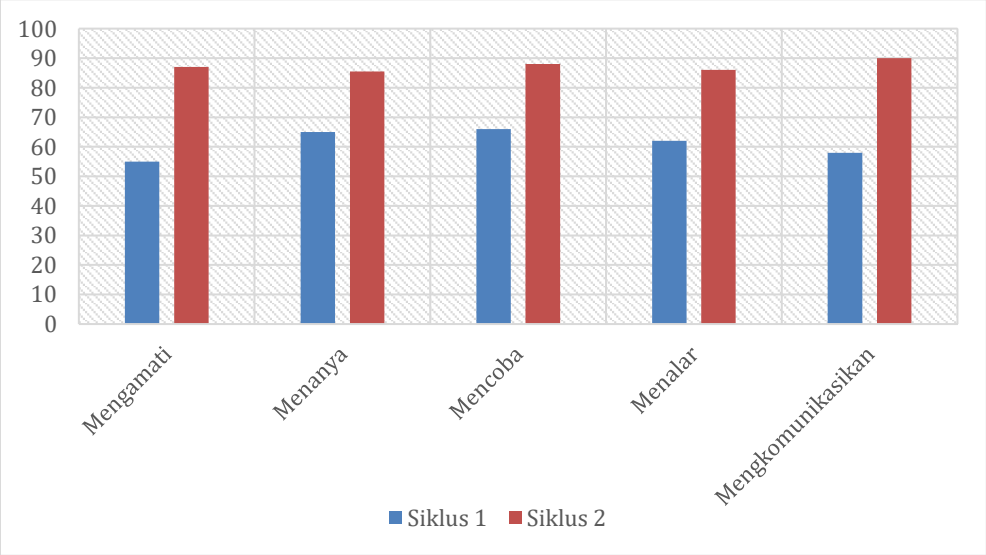
Hasil Siklus 2

Pada Siklus II, strategi pembelajaran lebih difokuskan pada pendekatan saintifik berbasis diskusi kelompok dan eksperimen langsung. Hasil dari Siklus II menunjukkan adanya peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik. Rata-rata skor tes meningkat menjadi 87,3%, yang masuk dalam kategori sangat tinggi. Hasil pencapaian indikator berpikir kritis pada Siklus II disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Presentase pada Siklus 2.

No.	Indikator	Persentase
1.	Mengamati	87,0%
2.	Menanya	85,5%
3.	Mencoba	88,0%
4.	Menalar	86,0%
5.	Mengomunikasikan	90,0%
Rata-rata		87,3%

Peningkatan ini menunjukkan penerapan model pembelajaran saintifik yang dipadukan dengan pendekatan TaRL dapat secara efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.



Gambar 2. Hasil penilaian Siklus 1 dan 2

Berdasarkan hasil pelaksanaan pembelajaran dan analisis penilaian pada Siklus I, persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik masih berada dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep sistem pencernaan manusia secara mendalam. Masalah tersebut dapat disebabkan oleh ketidakterbiasaan peserta didik dengan model pembelajaran saintifik, terutama pada tahapan menalar dan mengomunikasikan hasil pemikirannya. Meskipun demikian, peserta didik mulai menunjukkan keterbukaan terhadap pendekatan pembelajaran yang lebih aktif, seperti penggunaan eksperimen sederhana dan diskusi kelompok, sehingga terjadi peningkatan dalam kemampuan menganalisis dan menyampaikan hasil pembelajaran.

Pada Siklus I, kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat dari 52,40% pada asesmen awal (kategori rendah) menjadi 61,20% (kategori sedang). Meskipun terjadi peningkatan, hasil ini masih belum memenuhi target keberhasilan yang diharapkan. Oleh karena itu, dilakukan Siklus II sebagai tindak lanjut untuk mengoptimalkan pembelajaran berbasis saintifik dengan pendekatan TaRL.

Pada Siklus II, dilakukan beberapa perbaikan, antara lain penyesuaian metode pengelompokan dalam pendekatan TaRL, penambahan bimbingan kelompok untuk peserta didik kategori rendah, serta penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif. Dengan strategi ini, peserta didik dapat lebih memahami materi sistem pencernaan manusia secara menyeluruh, serta lebih percaya diri dalam menganalisis dan mengomunikasikan hasil pembelajaran. Hasilnya,

kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat menjadi 87,3% (kategori sangat tinggi), sehingga berhasil memenuhi target keberhasilan pembelajaran.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dari 52,4% pada kondisi awal menjadi 87,3% pada siklus II dapat dikaitkan dengan karakteristik penerapan TaRL yang memungkinkan pembelajaran disesuaikan dengan tingkat kemampuan peserta didik. Pengelompokan berdasarkan hasil asesmen awal memberikan kesempatan kepada guru untuk memberikan pendampingan dan aktivitas yang lebih sesuai dengan kebutuhan masing-masing kelompok. Selain itu, integrasi dengan pembelajaran saintifik mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Aktivitas tersebut memberikan pengalaman langsung yang memungkinkan peserta didik mengolah informasi, menganalisis hasil, dan menyampaikan alasan berdasarkan bukti. Temuan ini sejalan dengan Ristanto dkk. (2020) yang menunjukkan bahwa pendekatan saintifik berbasis CIRC dapat meningkatkan *biology-critical thinking skill*, serta Fuadiyah dkk. (2022) yang melalui meta-analisis menunjukkan efektivitas berbagai model pembelajaran biologi dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan penelitian yang menempatkan peserta didik pada aktivitas pemecahan masalah dan investigasi. Busyairi dan Kusuma (2023) melalui meta-analisis menemukan bahwa *problem-based learning* memiliki dampak tinggi terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran sains. Hasil serupa dilaporkan pada pembelajaran berbasis masalah berorientasi HOTS, *inquiry*, dan *project-based learning* yang memberikan ruang bagi peserta didik untuk menganalisis masalah, melakukan penyelidikan, dan mengomunikasikan hasil (Cantona dkk., 2023; Meesamran & Polyiem, 2024; Silvia dkk., 2024). Namun, hasil penelitian ini memperluas temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa pengembangan berpikir kritis juga dapat berlangsung ketika aktivitas saintifik dipadukan dengan pengelompokan berdasarkan tingkat kemampuan melalui TaRL.

Kekhasan temuan ini, penelitian lain lebih banyak melaporkan peningkatan hasil belajar, literasi, kolaborasi, dan motivasi, sedangkan kajian yang secara khusus mengaitkan TaRL dengan kemampuan berpikir kritis masih terbatas (Hidayati & Sugianoor, 2024; Puspitaningrum dkk., 2024, Wijaya, 2021). Putri dkk. (2024) memang menunjukkan bahwa integrasi TaRL dengan PBL dapat meningkatkan hasil belajar dan berpikir kritis, tetapi konteks pembelajarannya berbeda. Dengan demikian, penelitian ini memperluas bukti bahwa TaRL berpotensi mendukung pengembangan berpikir kritis ketika dipadukan dengan aktivitas saintifik yang terstruktur, khususnya pada materi sistem pencernaan. Meskipun demikian, temuan ini perlu dipahami dalam konteks PTK yang dilaksanakan selama dua siklus pada satu kelas sehingga penerapannya pada konteks yang lebih luas masih memerlukan penelitian lanjutan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) dalam pembelajaran saintifik menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Rata-rata capaian lima indikator kemampuan berpikir kritis meningkat dari 61,2% pada Siklus I menjadi 87,3% pada Siklus II, atau meningkat sebesar 26,1 poin persentase. Peningkatan terbesar terjadi pada indikator mengamati dan mengomunikasikan, yang masing-masing meningkat sebesar 32 poin persentase, dari 55% menjadi 87% pada indikator mengamati dan dari 58% menjadi 90% pada indikator mengomunikasikan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan TaRL yang dipadukan dengan tahapan pembelajaran saintifik dapat membantu peserta didik mengikuti aktivitas pembelajaran sesuai dengan tingkat kemampuannya sekaligus mendorong keterlibatan mereka dalam mengamati, menganalisis, dan mengomunikasikan hasil pembelajaran.

Implikasi penting dari penelitian ini adalah bahwa TaRL dapat menjadi alternatif strategi bagi guru sekolah dasar dalam menghadapi keragaman tingkat kemampuan peserta didik di dalam

kelas. Pengelompokan berdasarkan kemampuan memungkinkan guru memberikan aktivitas dan pendampingan yang lebih sesuai, sedangkan tahapan pembelajaran saintifik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan hasil pembelajaran. Penggunaan media dan LKPD yang sesuai juga dapat mendukung keterlibatan peserta didik dalam proses tersebut (Ayunda dkk., 2023). Dengan demikian, integrasi TaRL dan pembelajaran saintifik dapat dipertimbangkan sebagai strategi pembelajaran IPA yang adaptif dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar.

Referensi

Arikunto, S. (2012). *Penelitian tindakan kelas*. Bumi Aksara.

Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model pembelajaran *problem-based learning* untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, 5*(3), 353–361. https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.36230

Ayunda, S. N., Lufri, L., & Alberida, H. (2023). Pengaruh model pembelajaran *problem-based learning* (PBL) berbantuan LKPD terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Journal on Education, 5*(2), 5000–5015. https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1232

Busyairi, A., & Kusuma, A. S. H. M. (2023). The effectiveness of problem-based learning model in improving critical thinking skills in science learning: A meta-analysis. *Kappa Journal, 7*(1), 128–137. https://doi.org/10.29408/kpj.v7i1.15886

Cantona, I. G. E., Suastra, I. W., & Ardana, I. M. (2023). HOTS-oriented problem-based learning model: Improving critical thinking skills and learning outcomes of fifth-grade students in science learning. *Thinking Skills and Creativity Journal, 6*(1), 19–26. https://doi.org/10.23887/tscj.v6i1.61654

Fuadiyah, M., Norra, B. I., & Astutik, F. (2022). Biology learning model to improve critical thinking skills of ten grade students: A meta-analysis. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education, 5*(2), 101–112. https://doi.org/10.17509/aijbe.v5i2.46084

Hidayati, H., & Sugianoor, S. (2024). Application of the TaRL approach to improve science learning outcomes students on ecosystem materials. *Journal of Mathematics Science and Computer Education, 4*(1), 66–74. https://doi.org/10.20527/jmscedu.v4i1.10725

Meesamran, N., & Polyiem, T. (2024). The development of critical thinking in grade 11 biology students through problem-based learning with forensic science issues. *Journal of Green Learning, 4*(2), 68–81. https://doi.org/10.53889/jgl.v4i2.415

Mubarokah, S. (2022). Tantangan implementasi pendekatan TaRL (*Teaching at the Right Level*) dalam literasi dasar yang inklusif di Madrasah Ibtida'iyah Lombok Timur. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan, 4*(1), 165–179. https://doi.org/10.37216/badaa.v4i1.582

Muammar, M., Ruqoiyyah, S., & Ningsih, N. S. (2023). Implementing the *Teaching at the Right Level* (TaRL) approach to improve elementary students' initial reading skills. *Journal of Languages and Language Teaching, 11*(4), 610–625. https://doi.org/10.33394/jollt.v11i4.8989

Mulyasa, E. (2013). *Pengembangan dan implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya.

Pebriani, M. (2021). Penerapan pendekatan pembelajaran saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa (Studi pada muatan pelajaran IPA kelas IV SD Negeri 1 Pagaralam). *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan, 11*(1), 280–294. https://doi.org/10.33369/diadik.v11i1.18389

Pritchett, L., & Beatty, A. (2015). Slow down, you're going too fast: Matching curricula to student skill levels. *International Journal of Educational Development, 40*, 276–288. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2014.11.013

Puspitaningrum, H. Z., Subekti, H., & Hasanah, U. N. (2024). Implementation of TaRL approach by

utilizing Canva media to improve students' collaboration skills and learning outcomes in science. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research, 5*(4), 978–988. https://doi.org/10.46245/ijorer.v5i4.628

Putri, R. A. A. R., Winingsih, P. H., Setyorini, S., & Zusroni, A. (2024). Pembelajaran IPA terintegrasi TaRL-SEL dengan PBL dalam meningkatkan hasil belajar, berpikir kritis, & sosial-emosional. *Indonesian Journal of Learning and Educational Studies, 2*(1), 46–58. https://doi.org/10.62385/ijles.v2i1.122

Putri, U. K., & Junaidi, J. (2023). Peningkatan hasil belajar sosiologi melalui model PBL berbantuan media TTS pada siswa kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Batang Gasan. *Naradidik: Journal of Education and Pedagogy, 2*(1), 44–51. https://doi.org/10.24036/nara.v2i1.108

Ristanto, R. H., Djamahar, R., Heryanti, E., & Ichsan, I. Z. (2020). Enhancing students' biology-critical thinking skill through CIRC-based scientific approach (CIRSA). *Universal Journal of Educational Research, 8*(4A), 1–8. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081801

Safira, A. D., Sarifah, I., & Sekaringtyas, T. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web Articulate Storyline pada pembelajaran IPA di kelas V sekolah dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 2*(2), 237–253. https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1109

Silvia, O. W., Jayadinata, A. K., & Rahayu, G. D. S. (2024). Improving the critical thinking ability of class 5 students in science learning using the project-based learning model. *Current Issues on Elementary Education Journal, 3*(1), 1–8. https://doi.org/10.17509/ciee.v3i1.71080

Sutiani, A., Situmorang, M., & Silalahi, A. (2021). Implementation of an inquiry learning model with science literacy to improve student critical thinking skills. *International Journal of Instruction, 14*(2), 117–138. https://doi.org/10.29333/iji.2021.1428a

Wijaya, R., Vioreza, N., & Marpaung, J. B. (2021). Penggunaan media konkret dalam meningkatkan minat belajar matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III*, 579–587.