EFEKTIVITAS LKPD BERTINGKAT BERBASIS *TEACHING AT THE RIGHT LEVEL* (TaRL) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPAS MURID KELAS V

Rohmad Basuki[1], Aditya Dyah Puspitasari[2]
[1,2] Pendidikan Profesi Guru, Universitas Trunodjoyo Madura
[1] rohmadbasuki358@gmail.com, [2]aditya.dyahpuspitasari@trunojoyo.ac.id

ABSTRACT

Learners in a single classroom differ in cognitive readiness, yet a uniform worksheet may leave some of them behind while under-challenging others. This study aimed to describe students' conceptual understanding of food chains in Natural and Social Sciences (IPAS) before and after the use of tiered worksheets based on Teaching at the Right Level (TaRL), and to analyze their effectiveness. A quantitative approach with a quasi-experimental one group pretest-posttest design was used. The sample consisted of 24 fifth-grade students of SD Negeri Banyuajuh 3, selected through purposive sampling and grouped by diagnostic assessment into proficient (5), moderate (9), and low (10) readiness groups. Data were collected with a 20-item multiple-choice test of conceptual understanding (12 items at C2 level and 8 higher-order thinking items at C3–C4 level) and analyzed using the Shapiro-Wilk test, normalized gain (N-Gain), and a paired sample t-test. The mean score increased from 41.88 to 75.42, with a mean N-Gain of 0.59 (moderate category). The paired t-test was significant ($t = 11.01$; $df = 23$; $p < 0.001$) with a very large effect size (Cohen's $d = 2.25$). The proficient group obtained the highest N-Gain (0.78), while the moderate and low groups obtained 0.57 and 0.50. These results indicate that tiered worksheets based on TaRL significantly improved conceptual understanding, although the one-group design limits causal inference and the low-readiness group needs additional reinforcement.

Keywords: *tiered worksheet, Teaching at the Right Level, conceptual understanding, food chain, IPAS*

ABSTRAK

Murid dalam satu kelas memiliki kesiapan kognitif yang beragam, sedangkan LKPD yang seragam berisiko meninggalkan sebagian murid dan kurang menantang bagi murid lainnya. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pemahaman konsep IPAS materi Rantai Makanan sebelum dan setelah penerapan LKPD bertingkat berbasis *Teaching at the Right Level* (TaRL) serta menganalisis efektivitasnya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen *one group pretest-posttest*. Sampel berjumlah 24 murid kelas V SD Negeri Banyuajuh 3 yang dipilih secara *purposive sampling* dan dikelompokkan berdasarkan asesmen diagnostik menjadi kelompok mahir (5), sedang (9), dan rendah (10). Data dikumpulkan melalui tes pilihan ganda sebanyak 20 butir (12 butir tingkat C2 dan 8 butir penalaran tingkat tinggi C3–C4) dan dianalisis menggunakan uji Shapiro-Wilk, *Normalized Gain* (N-Gain), dan uji-t berpasangan. Rata-rata skor meningkat dari 41,88 menjadi 75,42 dengan rata-rata N-Gain 0,59 (kategori sedang). Uji-t berpasangan menunjukkan hasil yang signifikan ($t = 11{,}01$; $df = 23$; $p < 0{,}001$) dengan *effect size* sangat besar (Cohen's $d = 2{,}25$). Kelompok mahir memperoleh N-Gain tertinggi (0,78), sedangkan kelompok sedang dan rendah masing-masing memperoleh 0,57 dan 0,50. Hasil ini menunjukkan bahwa LKPD bertingkat berbasis

TaRL meningkatkan pemahaman konsep secara signifikan, meskipun desain satu kelompok membatasi penarikan kesimpulan kausal dan kelompok berkesiapan rendah memerlukan penguatan tambahan.

Kata Kunci: LKPD bertingkat, *Teaching at the Right Level*, pemahaman konsep, rantai makanan, IPAS

A. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan salah satu mata pelajaran yang menuntut murid tidak hanya menghafal fakta, tetapi juga memahami konsep secara utuh agar dapat menghubungkannya dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Salah satu materi yang memerlukan pemahaman konsep mendalam adalah Rantai Makanan, yang menuntut murid mampu menjelaskan hubungan antarmakhluk hidup dalam suatu ekosistem, mengklasifikasikan peran produsen dan konsumen, serta menarik kesimpulan dari pola interaksi yang terjadi.

Berdasarkan hasil asesmen diagnostik yang dilakukan peneliti pada murid kelas VA SD Negeri Banyuajuh 3, ditemukan bahwa karakteristik murid dalam satu kelas sangat beragam dari segi kesiapan kognitif (mahir, sedang, dan kurang mahir). Keberagaman tingkat kemampuan ini menjadi tantangan tersendiri bagi guru, karena penerapan kurikulum yang seragam untuk seluruh murid berisiko meninggalkan murid yang belum siap mengikuti materi sesuai level kelasnya, sementara murid yang sudah mahir tidak mendapat tantangan yang memadai. Kondisi ini sejalan dengan permasalahan yang kerap dijumpai dalam praktik pembelajaran konvensional, yaitu penggunaan satu jenis Lembar Kerja Murid (LKPD) yang seragam tanpa mempertimbangkan perbedaan tingkat kemampuan aktual murid.

Salah satu pendekatan yang dapat mengatasi kesenjangan tersebut adalah *Teaching at the Right Level* (TaRL), yaitu pendekatan pembelajaran yang mengelompokkan murid berdasarkan tingkat kemampuan aktual mereka, bukan berdasarkan usia atau tingkat kelas, kemudian memberikan materi ajar yang disesuaikan dengan level kemampuan tersebut (Banerjee et al., 2016). Pendekatan ini pertama kali dikembangkan oleh organisasi Pratham di India dan telah terbukti

secara empiris meningkatkan capaian belajar murid melalui evaluasi acak berskala besar (Banerjee et al., 2016; Pratham Education Foundation, 2019). Penerapan TaRL juga telah menunjukkan hasil positif pada konteks pembelajaran berbasis penelitian tindakan kelas di Indonesia, termasuk dalam meningkatkan keterampilan dan pemahaman murid pada berbagai mata pelajaran (Hidayat et al., 2026). Di tingkat sekolah dasar, penerapan TaRL sebagai strategi diferensiasi pembelajaran IPAS juga telah menunjukkan hasil yang positif terhadap pemahaman konsep murid (Rosyidah et al., 2024). Dalam penelitian ini, prinsip TaRL diwujudkan melalui pengembangan LKPD bertingkat (*tiered worksheet*), yaitu LKPD 1A, 1B, dan 1C, yang dirancang dengan tingkat kompleksitas berbeda sesuai kesiapan kognitif murid hasil asesmen diagnostik, tetapi tetap mengarah pada capaian pembelajaran yang sama.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat pemahaman konsep IPAS materi Rantai Makanan pada murid kelas VA SD Negeri Banyuajuh 3 sebelum dan setelah penerapan LKPD bertingkat berbasis TaRL, serta menganalisis efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konsep tersebut.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen (*quasi experimental design*) tipe *one group pretest-posttest design*. Desain ini dipilih karena keterbatasan jumlah kelas yang tersedia di lokasi penelitian, yaitu hanya satu rombongan belajar yang menjadi objek Program Pengalaman Lapangan (PPL) peneliti.

Populasi penelitian adalah seluruh murid kelas VA SD Negeri Banyuajuh 3 tahun pelajaran 2026/2027, yang terdiri atas tiga rombongan belajar (VA, VB, dan VC). Sampel penelitian adalah murid kelas VA sebanyak 24 orang yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Pemilihan satu kelas didasarkan pada empat pertimbangan. Pertama, kelas VA merupakan kelas tempat peneliti melaksanakan PPL sehingga peneliti dapat memastikan penerapan LKPD bertingkat berbasis TaRL berlangsung secara konsisten. Kedua, penelitian pada satu kelas yang diajar peneliti sendiri menghindari variabel

pengganggu berupa perbedaan gaya mengajar antarguru. Ketiga, desain *one group pretest-posttest* tidak menuntut kelompok pembanding. Keempat, keterbatasan waktu PPL membuat pemantauan dan penilaian setiap murid lebih memungkinkan dilakukan secara cermat pada satu kelas.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah LKPD bertingkat berbasis TaRL, sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep IPAS materi Rantai Makanan. LKPD bertingkat disusun dalam tiga level (1A, 1B, dan 1C) sesuai kesiapan kognitif murid hasil asesmen diagnostik. Perlakuan diberikan dalam tiga kali pertemuan yang masing-masing membahas komponen dasar rantai makanan, jaring-jaring makanan dan transfer energi, serta piramida makanan dan keseimbangan ekosistem.

Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep sebanyak 20 butir soal pilihan ganda, terdiri atas 12 butir soal pemahaman konsep tingkat dasar (C2) dan 8 butir soal penalaran tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (C3–C4). Instrumen ini digunakan sebagai *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan, dengan struktur soal yang setara tetapi konteks yang berbeda untuk menghindari efek mengingat jawaban (*testing effect*).

Analisis data dilakukan dalam tiga tahap. Pertama, uji normalitas data *pretest* dan *posttest* untuk menentukan uji hipotesis yang sesuai. Kedua, perhitungan *Normalized Gain* (N-Gain) menggunakan rumus Hake (1998) dengan kategori tinggi (≥ 0,70), sedang (0,30–0,70), dan rendah (< 0,30). Ketiga, uji hipotesis menggunakan uji-t berpasangan (*paired sample t-test*) apabila data berdistribusi normal, atau uji Wilcoxon apabila data tidak berdistribusi normal.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan pada 24 murid kelas VA SD Negeri Banyuajuh 3 yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori kesiapan kognitif berdasarkan hasil asesmen diagnostik, yaitu mahir (5 murid), sedang (9 murid), dan rendah (10 murid). Data pemahaman konsep diperoleh melalui tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan LKPD bertingkat

berbasis TaRL. Hasil statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Statistik Deskriptif Skor *Pretest* dan *Posttest*

Statistik	*Pretest*	*Posttest*
Rata-rata	41,88	75,42
Nilai minimum	15	35
Nilai maksimum	70	100
Standar deviasi	13,01	16,21
Jumlah murid (n)	24	24

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata skor murid meningkat dari 41,88 pada saat *pretest* menjadi 75,42 pada saat *posttest*, dengan rata-rata peningkatan sebesar 33,54 poin. Peningkatan ini juga tampak dari nilai minimum yang naik dari 15 menjadi 35, serta nilai maksimum yang mencapai 100 pada *posttest* (sebelumnya 70 pada *pretest*).

Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji normalitas terhadap data *pretest*, *posttest*, dan selisih (gain) menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel tergolong kecil (n = 24). Hasilnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Data	W	*p-value*	Keterangan
Pretest	0,955	0,339	Normal (p > 0,05)
Posttest	0,947	0,229	Normal (p > 0,05)
Gain (*posttest–pretest*)	0,938	0,147	Normal (p > 0,05)

Berdasarkan Tabel 2, ketiga data menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh data berdistribusi normal. Dengan demikian, uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t berpasangan (*paired sample t-test*).

Peningkatan pemahaman konsep dianalisis menggunakan N-Gain dengan rumus Hake (1998). Distribusi kategori N-Gain disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Distribusi Kategori N-Gain

Kategori	Rentang	Jumlah murid	Persentase
Tinggi	≥ 0,70	8	33,3%
Sedang	0,30–0,70	14	58,3%
Rendah	< 0,30	2	8,3%

Rata-rata N-Gain seluruh murid adalah 0,59 yang berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum penerapan LKPD bertingkat berbasis TaRL memberikan peningkatan pemahaman konsep yang cukup baik, meskipun belum seluruhnya mencapai kategori tinggi. Sebagai analisis tambahan untuk melihat konsistensi penerapan prinsip TaRL, dihitung pula rata-rata N-Gain berdasarkan kategori kesiapan kognitif murid pada Tabel 4.

Tabel 4 Rata-Rata N-Gain Berdasarkan Kategori Kesiapan Kognitif

Kelompok	n	*Pretest*	*Posttest*	N-Gain
Mahir	5	55,00	91,00	0,78 (Tinggi)
Sedang	9	40,56	74,44	0,57 (Sedang)
Rendah	10	36,50	68,50	0,50 (Sedang)

Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* setelah penerapan LKPD bertingkat berbasis TaRL. Hasil uji-t berpasangan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji-t Berpasangan

Statistik	Nilai
t hitung	11,01
Derajat kebebasan (df)	23
p-value	< 0,001
Cohen's d (*effect size*)	2,25

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai t hitung sebesar 11,01 dengan *p-value* < 0,001, jauh lebih kecil daripada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, H0 ditolak dan Ha diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep IPAS materi Rantai Makanan murid kelas VA SD Negeri Banyuajuh 3. Nilai Cohen's d sebesar 2,25 menunjukkan *effect size* yang sangat besar, mengindikasikan bahwa penerapan LKPD bertingkat berbasis TaRL berdampak substansial terhadap peningkatan pemahaman konsep, bukan sekadar perbedaan yang signifikan secara statistik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan LKPD bertingkat berbasis TaRL efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS materi Rantai Makanan. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata skor sebesar 33,54 poin, rata-rata N-Gain sebesar 0,59 (kategori sedang), serta hasil uji-t berpasangan yang signifikan (p < 0,001) dengan *effect size* sangat besar (d = 2,25). Temuan ini mendukung kajian Banerjee et al. (2016) yang menunjukkan bahwa pendekatan TaRL, yang mengelompokkan murid berdasarkan tingkat kemampuan aktual dan bukan tingkat kelas formal, terbukti secara empiris meningkatkan capaian belajar melalui evaluasi acak berskala besar di India. Hasil ini juga sejalan dengan temuan Rosyidah et al. (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan TaRL dalam pembelajaran diferensiasi IPAS mampu meningkatkan pemahaman konsep murid sekolah dasar, serta penelitian Hidayat et al. (2026) yang menunjukkan efektivitas TaRL pada

konteks pembelajaran keterampilan melalui penelitian tindakan kelas.

Efektivitas ini diduga disebabkan oleh kesesuaian antara tingkat kesulitan materi pada LKPD (1A, 1B, dan 1C) dengan kesiapan kognitif aktual masing-masing murid, sehingga murid tidak dipaksa mengikuti materi yang terlalu sulit (bagi yang kurang mahir) atau terlalu mudah dan tidak menantang (bagi yang sudah mahir). Prinsip inilah yang menjadi inti pendekatan TaRL, berbeda dengan pembelajaran konvensional yang menyamaratakan seluruh murid pada tingkat kesulitan materi yang sama.

Temuan menarik dari penelitian ini adalah pola N-Gain yang berbeda antarkategori kesiapan kognitif (Tabel 4). Kelompok mahir justru menunjukkan rata-rata N-Gain tertinggi (0,78; kategori tinggi), diikuti kelompok sedang (0,57) dan rendah (0,50) yang keduanya berada pada kategori sedang. Pola ini sekilas tampak berlawanan dengan ekspektasi umum bahwa kelompok dengan kesiapan awal lebih rendah semestinya memiliki ruang peningkatan (*room for improvement*) yang lebih besar. Namun, beberapa kemungkinan penjelasan dapat diajukan. Pertama, murid kelompok mahir kemungkinan memiliki kemampuan metakognitif dan literasi membaca soal yang lebih baik, sehingga lebih mampu memaksimalkan LKPD 1C yang bersifat lebih terbuka dan menuntut penalaran mandiri. Kedua, murid kelompok rendah, meskipun menerima LKPD 1A yang telah disederhanakan dan diberi *scaffolding* visual, kemungkinan memerlukan waktu dan pengulangan yang lebih panjang daripada tiga kali pertemuan untuk menginternalisasi konsep, terutama pada butir soal *posttest* yang bersifat HOTS. Ketiga, soal HOTS pada *posttest* kemungkinan masih menuntut kemampuan analisis yang belum sepenuhnya terlatih pada kelompok rendah meskipun pemahaman konsep dasarnya telah membaik, sehingga skor *posttest* mereka tidak mencerminkan peningkatan pemahaman konsep dasar secara penuh.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa meskipun pendekatan TaRL secara keseluruhan efektif, strategi pengelompokan berbasis kesiapan kognitif perlu diiringi penguatan tambahan, misalnya pengulangan materi atau pendampingan yang lebih

intensif bagi kelompok berkesiapan awal rendah, agar peningkatan pemahaman konsep lebih merata di seluruh kelompok.

Secara umum, *effect size* dalam penelitian ini (Cohen's d = 2,25) tergolong jauh lebih besar dibandingkan dengan temuan umum pada penelitian intervensi pembelajaran berbasis diferensiasi di tingkat sekolah dasar. Hal ini mengindikasikan bahwa LKPD bertingkat berbasis TaRL yang diujikan memiliki dampak yang kuat terhadap pemahaman konsep murid. Meskipun demikian, penelitian ini menggunakan desain *one group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol, sehingga tidak dapat sepenuhnya mengisolasi pengaruh faktor lain, seperti efek pengulangan tes (*testing effect*) atau proses pematangan (*maturation*), terhadap peningkatan skor yang diamati.

D. Kesimpulan

Pemahaman konsep IPAS materi Rantai Makanan murid kelas VA SD Negeri Banyuajuh 3 sebelum penerapan LKPD bertingkat berbasis TaRL tergolong rendah, dengan rata-rata skor *pretest* sebesar 41,88 (skala 0–100). Setelah penerapan LKPD bertingkat berbasis TaRL, pemahaman konsep meningkat secara signifikan dengan rata-rata skor *posttest* sebesar 75,42 dan rata-rata N-Gain sebesar 0,59 (kategori sedang). LKPD bertingkat berbasis TaRL efektif meningkatkan pemahaman konsep, dibuktikan dengan hasil uji-t berpasangan yang signifikan ($t = 11,01$; $df = 23$; $p < 0,001$) dan *effect size* sangat besar (Cohen's d = 2,25), sehingga hipotesis alternatif (Ha) diterima. Peningkatan tersebut bervariasi antarkelompok kesiapan kognitif: kelompok mahir meningkat paling tinggi (N-Gain 0,78), sedangkan kelompok sedang dan rendah berada pada kategori sedang (N-Gain 0,57 dan 0,50).

Hasil penelitian ini perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian tidak menggunakan kelompok kontrol sehingga peningkatan skor tidak dapat sepenuhnya diisolasi dari efek pengulangan tes dan proses pematangan murid. Kedua, perlakuan hanya dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan akibat keterbatasan waktu PPL, sehingga retensi pemahaman konsep dalam jangka panjang belum dapat diukur. Ketiga, sampel terbatas

pada 24 murid dari satu rombongan belajar sehingga hasil tidak dapat digeneralisasikan secara luas. Keempat, peningkatan yang relatif lebih kecil pada kelompok kesiapan rendah menunjukkan bahwa durasi dan intensitas intervensi mungkin belum memadai bagi kelompok ini, khususnya dalam menjawab butir soal HOTS.

Berdasarkan simpulan dan keterbatasan tersebut, guru disarankan menerapkan LKPD bertingkat berbasis TaRL untuk mengatasi kesenjangan kemampuan murid dalam satu kelas, disertai pendampingan tambahan bagi kelompok kesiapan rendah, misalnya melalui pengulangan materi atau bimbingan individual di luar jam pembelajaran reguler. Sekolah disarankan mendukung pelaksanaan asesmen diagnostik secara rutin sebagai dasar pengelompokan pembelajaran berbasis TaRL serta memberikan pelatihan kepada guru mengenai penyusunan LKPD bertingkat agar dapat diterapkan secara berkelanjutan pada mata pelajaran lain. Peneliti selanjutnya disarankan (a) menggunakan desain dengan kelompok kontrol, misalnya *nonequivalent control group design*, untuk memperkuat validitas internal; (b) memperpanjang durasi perlakuan atau menambah jumlah pertemuan, khususnya bagi murid berkesiapan rendah; (c) melibatkan sampel dari lebih dari satu kelas atau sekolah untuk memperkuat generalisasi; dan (d) mengkaji faktor penyebab perbedaan capaian N-Gain antarkelompok kesiapan kognitif melalui wawancara atau observasi proses belajar yang lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Banerjee, A., Banerji, R., Berry, J., Duflo, E., Kannan, H., Mukerji, S., Shotland, M., & Walton, M. (2016). *Mainstreaming an effective intervention: Evidence from randomized evaluations of "Teaching at the Right Level" in India* (NBER Working Paper No. 22746). National Bureau of Economic Research. Retrieved from https://www.nber.org/papers/w22746

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, *66*(1), 64–74.

Hidayat, T., Soemardiawan, S., & Jamaludin, J. (2026). Penerapan metode Teaching at the Right Level (TaRL) dalam meningkatkan teknik dasar passing sepak bola. *Jurnal*

Porkes, *9*(3). https://doi.org/10.29408/porkes.v9i3.36005

Pratham Education Foundation. (2019). *Teaching at the Right Level: Evidence from India*. Retrieved from https://www.pratham.org/programmes/teaching-at-the-right-level/

Rosyidah, A. S., Ermawati, D., & Khairunisa, I. (2024). Implementasi pendekatan TaRL dalam pembelajaran diferensiasi untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS murid kelas VI. *Jurnal Pendidikan Dasar*.