

**EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS
PENDEKATAN *TEACHING AT THE RIGHT LEVEL* TERHADAP MOTIVASI DAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD**

Agsneta Vanistya Tifani¹, Adi Winanto²

¹²PGSD FKIP Universitas Kristen Satya Wacana

1292022099@student.uksw.edu, 2adi.winanto@uksw.edu

ABSTRACT

Mathematics is an essential subject in education because it provides the foundation for developing reasoning, logical thinking, creativity, and problem-solving skills. However, mathematics learning in elementary schools still faces challenges, including students' low learning motivation, the perception that mathematics is difficult and uninteresting, and the dominance of conventional teaching methods. Therefore, instructional innovation through the Problem Based Learning (PBL) model based on the Teaching at the Right Level (TaRL) approach is needed. This study aimed to determine the differences in fourth-grade students' mathematics learning motivation and learning outcomes before and after the implementation of the TaRL-based PBL model, as well as the differences between the TaRL-based PBL model and the conventional learning model. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental pretest-posttest control group design. The sample consisted of 46 fourth-grade students. Data were collected through a learning motivation questionnaire, mathematics achievement tests, and observations, and analyzed using the Paired Sample t-Test and MANOVA. The results showed significant differences in learning motivation ($p < 0.001$) and mathematics learning outcomes ($p < 0.05$) before and after the implementation of the TaRL-based PBL model. MANOVA also indicated significant differences between the TaRL-based PBL model and the conventional learning model (Wilks' Lambda = 0.034; $p < 0.05$), supported by the Tests of Between-Subjects Effects for learning motivation ($F = 855.427$; $p = 0.000$) and learning outcomes ($F = 12.195$; $p = 0.001$). Therefore, significant differences were found in students' mathematics learning motivation and learning outcomes before and after the implementation of the TaRL-based PBL model and between the TaRL-based PBL model and the conventional learning model.

Keywords: *Problem Based Learning; Teaching at the Right Level; learning motivation; mathematics achievement; elementary school students.*

ABSTRAK

Matematika merupakan mata pelajaran penting dalam pendidikan karena menjadi dasar pengembangan kemampuan bernalar, berpikir logis, kreatif, dan pemecahan masalah. Namun, pembelajaran di sekolah dasar masih menghadapi kendala berupa rendahnya motivasi belajar siswa, anggapan bahwa matematika sulit dan membosankan, serta dominasi pembelajaran konvensional yang belum mengakomodasi perbedaan kemampuan siswa. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran melalui model Problem Based Learning (PBL) berbasis pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD sebelum dan sesudah penerapan model PBL berbasis TaRL serta perbedaan keduanya antara model PBL berbasis TaRL dan pembelajaran konvensional. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experimental berbentuk pretest-posttest control group design. Sampel penelitian berjumlah 46 siswa kelas IV SD yang terdiri atas SD Negeri Mangunsari 07 sebagai kelas eksperimen dan SD Negeri Kalicacing 02 sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui angket motivasi belajar, tes hasil belajar, dan observasi, kemudian dianalisis menggunakan uji Paired Sample t-Test dan MANOVA berbantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada motivasi belajar ($p < 0,001$) dan hasil belajar matematika ($p < 0,05$) sebelum dan sesudah penerapan model PBL berbasis TaRL. Hasil MANOVA juga menunjukkan perbedaan yang signifikan antara model PBL berbasis TaRL dan pembelajaran konvensional (Wilks' Lambda = 0,034; $p < 0,05$), didukung oleh uji Tests of Between-Subjects Effects pada motivasi belajar ($F = 855,427$; $p = 0,000$) dan hasil belajar ($F = 12,195$; $p = 0,001$). Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model PBL berbasis TaRL serta antara model PBL berbasis TaRL dan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Teaching at the Right Level, Motivasi Belajar, Hasil Belajar Matematika, Siswa SD*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan karena menjadi dasar pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, serta kemampuan pemecahan masalah yang dibutuhkan dalam

kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga bertujuan membentuk kemampuan bernalar dan keterampilan berpikir siswa sebagai bekal menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

(Gusteti & Neviyarni, 2022). Oleh karena itu, proses pembelajaran matematika perlu dirancang secara bermakna agar mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar.

Salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika adalah motivasi belajar. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif, percaya diri, dan mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan motivasi rendah (Hamdani et al., 2022). Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai kendala. Banyak siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, menakutkan, dan membosankan karena identik dengan rumus-rumus yang harus dihafal. Persepsi tersebut berdampak pada rendahnya motivasi belajar sehingga siswa mengalami kesulitan memahami materi dan memperoleh hasil belajar yang kurang optimal (Rachman et al., 2023). Selain itu, pembelajaran masih didominasi metode konvensional yang belum sepenuhnya memperhatikan perbedaan kemampuan belajar siswa. Kondisi ini menyebabkan proses

pembelajaran kurang menarik dan belum mampu memenuhi kebutuhan belajar setiap siswa.

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL). Model PBL menekankan pembelajaran melalui penyelesaian masalah nyata sehingga mendorong siswa berpikir kritis, bekerja sama, dan berperan aktif dalam menemukan solusi terhadap suatu permasalahan (Ati & Setiawan, 2020). Sementara itu, pendekatan TaRL mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan belajar, bukan berdasarkan usia atau jenjang kelas, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih adaptif terhadap kebutuhan masing-masing siswa (Fitriani, 2022). Integrasi kedua pendekatan tersebut diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih efektif karena siswa memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan kemampuan sekaligus terlibat dalam pemecahan masalah secara aktif.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan PBL maupun TaRL secara terpisah

memberikan dampak positif terhadap pembelajaran matematika. Joyoleksono et al. (2022) melaporkan bahwa PBL mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Penelitian Mangesthi et al. (2023) menunjukkan bahwa pendekatan TaRL berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa, sedangkan Harjanti & Prastiyo (2024) menemukan bahwa TaRL dapat meningkatkan motivasi belajar melalui pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Meskipun demikian, penelitian yang mengintegrasikan model PBL dengan pendekatan TaRL untuk mengukur pengaruhnya secara simultan terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dengan mengombinasikan kedua pendekatan tersebut dalam satu model pembelajaran untuk menghasilkan proses belajar yang lebih adaptif, aktif, dan berpusat pada siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas IV sebelum dan sesudah

penerapan model PBL berbasis pendekatan TaRL serta membandingkan efektivitasnya dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoretis dalam pengembangan model pembelajaran yang adaptif terhadap kemampuan siswa serta menjadi alternatif bagi guru sekolah dasar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada aspek motivasi dan hasil belajar siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experimental design menggunakan desain pretest-posttest control group design. Desain ini dipilih untuk membandingkan perubahan motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen serta membandingkannya dengan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh perlakuan berupa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL), sedangkan kelompok

kontrol mengikuti pembelajaran konvensional.

Penelitian dilaksanakan di Gugus Kartini, Kecamatan Sidomukti, Kota Salatiga, Jawa Tengah, dengan lokasi penelitian di SD Negeri Mangunsari 07 sebagai kelompok eksperimen dan SD Negeri Kalicacing 02 sebagai kelompok kontrol. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SD di Gugus Kartini yang berjumlah 143 siswa. Sampel penelitian terdiri atas 46 siswa, yaitu 24 siswa dari SD Negeri Mangunsari 07 dan 22 siswa dari SD Negeri Kalicacing 02 yang dipilih menggunakan *teknik purposive sampling* berdasarkan kesetaraan karakteristik peserta didik dan kondisi pembelajaran.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *model Problem Based Learning* berbasis pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL), sedangkan variabel terikat meliputi motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa. Penerapan pendekatan TaRL dilakukan melalui asesmen diagnostik untuk memetakan kemampuan awal siswa, pengelompokan siswa ke dalam tiga tingkat kemampuan (perlu pendampingan, cakap, dan mahir),

serta pemberian pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan masing-masing kelompok pada tahap pemecahan masalah dalam model PBL.

Data penelitian dikumpulkan menggunakan angket motivasi belajar, tes hasil belajar, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Angket motivasi belajar terdiri atas 25 butir pernyataan yang disusun berdasarkan indikator motivasi belajar, sedangkan tes hasil belajar berupa 15 soal uraian pada materi membandingkan pecahan. Seluruh instrumen telah melalui uji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan dalam penelitian.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial dengan bantuan SPSS versi 25. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, dan peningkatan motivasi maupun hasil belajar siswa. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Selanjutnya, perbedaan motivasi dan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan dianalisis menggunakan paired sample t-test, perbedaan antara kelompok

eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan independent sample t-test, sedangkan pengaruh model pembelajaran terhadap motivasi dan hasil belajar secara simultan dianalisis menggunakan uji MANOVA pada taraf signifikansi 0,05.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kesesuaian penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL). Berdasarkan hasil observasi selama dua kali pertemuan, diperoleh rata-rata keterlaksanaan pembelajaran sebesar 90,00% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh sintaks PBL berbasis TaRL telah terlaksana sesuai dengan perencanaan sehingga layak digunakan dalam penelitian.

Tabel 1. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek	Rerata
1	Kegiatan Pendahuluan	2,00
2	Orientasi Siswa Terhadap Masalah	2,50
3	Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar	2,00

4	Membimbing Penyelidikan Individu Maupun Kelompok	2,00
5	Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	2,00
6	Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	1,00
7	Kegiatan Penutup	2,00
Total		13,50
Persentase (%)		90,00
Kategori		Sangat Baik

Selanjutnya, motivasi belajar siswa dianalisis melalui angket sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh kelompok kemampuan mengalami peningkatan motivasi belajar, baik pada kelas PBL berbasis TaRL maupun pembelajaran konvensional. Namun demikian, peningkatan motivasi belajar pada kelas PBL berbasis TaRL lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional.

Tabel 2. Rata-rata Motivasi Belajar Siswa

No	Kelas TaRL	Kelas PBL TaRL		Kelas Konvensional	
		Pre test	Post test	Pre test	Post test
1	Perlu Pendampingan	43,18	72,06	44,07	54,93
2	Cakap	46,75	77,85	47,39	57,74
3	Mahir	50,25	83,75	51,07	62,57

Tabel 2 menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar terbesar terjadi pada kelompok mahir, yaitu dari 50,25 menjadi 83,75 pada kelas PBL berbasis TaRL. Sementara itu, pada pembelajaran konvensional peningkatannya hanya mencapai 62,57.

Hasil belajar matematika juga menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh kelompok kemampuan. Peningkatan hasil belajar pada kelas PBL berbasis TaRL lebih tinggi dibandingkan kelas konvensional.

Tabel 3. Rata-rata Hasil Belajar Matematika Siswa

No	Kelas TaRL	Kelas PBL TaRL		Kelas Konvensional	
		Pre test	Post test	Pre test	Post test
1	Perlu Pendampingan	54,0	54,0	54,0	54,0
2	Cakap	64,3	64,3	64,3	64,3
3	Mahir	74,6	74,6	74,6	74,60

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa seluruh kelompok mengalami peningkatan hasil belajar. Kelompok perlu pendampingan mengalami peningkatan sebesar 16,11 poin, kelompok cakap 16,07 poin, dan kelompok mahir 12,60 poin pada kelas PBL berbasis TaRL.

Hasil pengujian MANOVA menunjukkan bahwa model

pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa.

Tabel 4. Hasil Uji MANOVA

Variabel	Nilai	Sig.
Wilks' Lambda	0,034	0,000
Motivasi Belajar	F = 855,427	0,000
Hasil Belajar	F = 12,195	0,001

Nilai signifikansi ($<0,05$) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran menggunakan PBL berbasis TaRL dengan pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbasis pendekatan TaRL mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara lebih optimal dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini terjadi karena PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif memecahkan masalah, sedangkan pendekatan TaRL memungkinkan guru menyesuaikan pembelajaran

berdasarkan tingkat kemampuan siswa. Kondisi tersebut membuat siswa lebih percaya diri, aktif berdiskusi, dan terlibat selama proses pembelajaran sehingga motivasi belajar meningkat.

Peningkatan hasil belajar juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis PBL-TaRL membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam melalui aktivitas penyelidikan, diskusi, dan pemecahan masalah. Pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan siswa membuat setiap peserta didik memperoleh tantangan yang sesuai sehingga mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik. Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar aktif serta didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model PBL dan pendekatan TaRL efektif meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang

signifikan motivasi belajar matematika siswa kelas IV SD sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL). Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji *Paired Sample t-Test* yang menunjukkan peningkatan rata-rata motivasi belajar dari sebelum perlakuan ke setelah perlakuan dengan nilai signifikansi $p < 0,001$, sehingga dapat disimpulkan bahwa model PBL berbasis TaRL efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL). Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar dari pretest ke posttest pada kelas yang diberi perlakuan, serta hasil uji statistik menunjukkan signifikansi $p < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa model PBL berbasis TaRL efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Terdapat perbedaan yang signifikan motivasi belajar dan hasil belajar matematika

siswa antara model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji MANOVA yang menunjukkan nilai Wilks' Lambda sebesar 0,034 dengan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), serta diperkuat oleh hasil uji *Tests of Between-Subjects Effects* yang menunjukkan adanya perbedaan pada motivasi belajar ($F = 855,427$; $p = 0,000$) dan hasil belajar ($F = 12,195$; $p = 0,001$).

DAFTAR PUSTAKA

- Ati, T. P., & Setiawan, Y. (2020). Efektivitas problem based learning-problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika siswa kelas V. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 294–303.
- Fitriani, S. N. (2022). Analisis Peningkatan Kemampuan Literasi Siswa Dengan Metode ADABTA Melalui Pendekatan TARL. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1), 180–189.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di kurikulum merdeka. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646.
- Hamdani, A. D., Nurhafsah, N., & Rustini, T. (2022). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran IPS terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 5(1), 460–468.
- Harjanti, P., & Prastiyo, A. (2024). Mengoptimalkan Pembelajaran With Pendekatan TaRL Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar di SD Negeri Condongcatur Sleman. *Aksi Nyata: Jurnal Pengabdian Sosial Dan Kemanusiaan*, 1(4), 172–191.
- Joyoleksono, S. K., Raharjo, T. J., & Suratinah, S. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Profesi Keguruan*, 8(1), 85–96.
- Mangesthi, V. P., Setyawati, R. D., & Miyono, N. (2023). Pengaruh

Pendekatan TaRL terhadap Hasil
Belajar Matematika Siswa Kelas
IVB di SDN Karanganyar Gunung
02. *Jurnal Pendidikan Tambusai*,
7(2), 19097–19104.

Rachman, M. A., Rahmawati, A., Jeni,
S. S., & Rahayu, R. (2023).
Pengaruh Media Pembelajaran
untuk Mengatasi Kesulitan
Belajar Siswa pada Pembelajaran
Matematika Satuan Panjang di
SDN Lemahduhur II. *Jurnal
Pendidikan Dasar Rare Pustaka*,
5(1), 32–41.