

TaRL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VII SMP N 2 TARAKAN

Astrie Pratiwi Damayanti¹, Suciati^{2*}, Arief Ertha Kusuma³, Iis Humairah⁴

^{1,2} Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan dan Ilmu, Pendidikan Universitas Borneo Tarakan

^{3,4} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Borneo Tarakan

*Corresponding author

astriepratiwi09@gmail.com¹

suciati@borneo.ac.id²

artha13qren@gmail.com³

with1s.study@gmail.com⁴

Abstract

This study aims to determine the improvement of students' understanding of mathematical concepts in learning using the TaRL through the problem-based learning model. This type of research is classroom action research, consisting of 2 cycles. The classroom action research stages in this study refer to the design of Kemmis and Taggart, which includes the stages of planning, action, observation, and reflection. The subjects of the study were 24 students of class VII-A SMP Negeri 2 Tarakan. Written exam were used to gauge understanding of mathematical concepts, and observation sheet instruments were used to evaluate the application of the TaRL through the problem-based learning model. The results showed that the implementation score of learning activities increased from 3.0 to 3.7 in the second cycle from the first cycle. Students' understanding of mathematical concepts also increased by 16.67%. In cycle 1, the percentage of students' mathematical concept comprehension test results in the $3.66 < x \leq 4$ as much as 83.33% increased to 100% in cycle 2. This condition demonstrates the researcher's ability to apply the TaRL well to the problem-based learning model. Class VII-A SMP Negeri 2 Tarakan students can fully comprehend mathematical concepts when the TaRL is used in conjunction with the problem-based learning model in learning activities.

Keywords: *Mathematical Conceptual Understanding, Teaching at The Right Level, Problem Based Learning.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik menggunakan *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus. Tahapan PTK dalam penelitian ini merujuk pada desain Kemmis dan Taggart dengan tahapan perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah 24 orang peserta didik kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan. Keterlaksanaan penerapan TaRL melalui model *Problem Based Learning* dinilai dengan instrumen lembar observasi dan pemahaman konsep matematika diukur dengan soal tes tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor keterlaksanaan kegiatan pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus 1 sebesar 3,0 menjadi 3,7 pada siklus 2. Pemahaman konsep matematika peserta didik juga mengalami peningkatan sebesar 16.67 %. Pada siklus 1 persentase hasil tes pemahaman konsep matematika peserta didik pada rentang $3,66 < x \leq 4$ sebanyak 83.33% meningkat menjadi 100% pada siklus 2. Hal ini menunjukkan bahwa peneliti mampu menerapkan TaRL dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan sangat baik dan penerapan *Teaching at The Right Level* dengan model *Problem Based Learning* dalam kegiatan pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan.

Kata kunci: *Pemahaman Konsep Matematika, Teaching at The Right Level, Problem Based Learning*



Mathematics Education and Application Journal (META)

by <http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/meta> is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

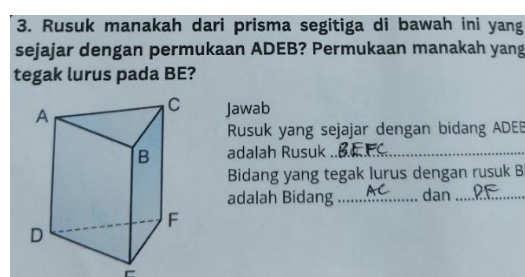
Salah satu kemampuan yang harus dikuasai peserta didik untuk bisa menyelesaikan masalah matematika adalah pemahaman konsep matematika. Pemahaman konsep matematika merupakan suatu faktor penting yang menjadi landasan berpikir bagi peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Sofnidar et al., 2023). Dasar berpikir penting yang harus dimiliki peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan matematika adalah pemahaman konsep (Nurjanah et al., 2020). Penguasaan pemahaman konsep memiliki dampak yang positif terhadap hasil dan kinerja belajar peserta didik.

Peserta didik dengan pemahaman konsep yang baik akan menguasai materi dengan cepat dan mendalam serta mampu merumuskan solusi berbagai masalah matematika dalam berbagai konteks (Nugraha & Syamsuri, 2024). Pemahaman konsep merupakan keterampilan dalam menyerap dan menafsirkan suatu konsep matematika kemudian mengaitkannya terhadap berbagai konsep serta mampu menyatakannya kembali kedalam bentuk matematis dan membuat algoritma penyelesaian masalah secara tepat, akurat dan efisien menggunakan bahasa sendiri kemudian pengetahuan itu diaplikasikan pada masalah sehari-hari (Sengkey et al., 2023). Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki peserta didik karena memiliki dampak yang besar terhadap hasil belajar.

Namun, masih banyak ditemukan permasalahan terkait pemahaman konsep matematika. Permasalahan yang terjadi antara lain, 1) siswa hanya dapat menyelesaikan soal berdasarkan aturan tertentu atau hanya hafal rumus, 2) siswa belum mampu menyatakan kembali sebuah konsep, 3) menyajikan konsep ke dalam representasi matematis mencapai, 4) mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah (Alzanatul Umam & Zulkarnaen, 2022; Khairunnisa et al., 2022). Selain itu berdasarkan hasil temuan (refleksi pembelajaran dikelas) peserta didik kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan mengalami permasalahan dalam menjawab soal pada materi kedudukan garis dan bidang pada ruang. Berdasarkan observasi pada kegiatan diskusi kelompok, ketika peserta didik dihadapkan pada soal rusuk yang sejajar dengan bidang, peserta didik memberikan jawaban sebuah bidang. Sebaliknya, ketika soal menanyakan bidang yang tegak lurus dengan rusuk, peserta didik memberikan jawaban sebuah rusuk, seperti ditunjukkan Gambar 1.

Gambar 1

Soal dan Contoh Jawaban Salah Peserta Didik



Berdasarkan respon peserta didik terhadap soal yang mengukur kemampuan mengidentifikasi kedudukan garis dan bidang, disinyalir peserta didik belum menjawab dengan benar karena pemahaman konsep matematika peserta didik yang rendah pada materi tersebut. Hasil temuan lainnya, yaitu berdasarkan asesmen diagnostik kognitif menunjukkan bahwa 17 dari 22 (sekitar 77,27%) peserta didik kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan belum mampu menyelesaikan soal yang mengukur kemampuan menghitung luas sebuah bangun datar. Peserta didik tersebut mengalami kesalahan pada bagian konseptual yang berakibat tidak dapat menemukan solusi permasalahan. Menurut informasi dari guru matematika, permasalahan utama peserta didik kelas VII-A adalah rendahnya pemahaman konsep matematika karena mereka sering lupa rumus, padahal materi pertemuan sebelumnya sering kali dibahas.

Hasil penelusuran mendalam terhadap dua orang peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik belum mengetahui rumus luas bangun datar. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik masih tergolong rendah, peserta didik mudah melupakan materi yang telah dipelajari karena kebiasaan menghafal rumus (Ginting & Sutirna, 2021). Alternatif solusi yang diajukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah membuat rancangan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep adalah *Teaching at The right Level* (TaRL). Pendekatan TaRL sesuai dengan kebutuhan belajar dan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik, karena pendekatan pembelajaran ini mengacu pada tingkat kemampuan siswa (Banerji & Chavan, 2020). Sejalan dengan pendapat tersebut, Muamar et al., (2023) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran TaRL tidak mengacu pada jenjang kelas, melainkan pada tingkat kemampuan siswa. Selain itu, penerapan TaRL juga dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika (Yusrizal & Fatmawati, 2024). Maknanya proses pembelajaran dirancang tidak hanya mengacu pada capaian pembelajaran, namun disesuaikan dengan karakteristik, potensi dan kebutuhan peserta didik. Fokus TaRL adalah membantu anak-anak dengan dasar membaca, memahami, mengekspresikan diri, serta keterampilan berhitung sesuai dengan tingkat kemampuannya (Kuryani & Lestari, 2023). Selain memiliki strategi pembelajaran yang memperhatikan pencapaian peserta dan bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada peserta didik menguasai sebuah kompetensi dari mata pelajaran tertentu (Nurohmah et al., 2024), TaRL juga terintegrasi dengan pembelajaran berdiferensiasi yang bertujuan untuk mengakomodasi perbedaan kebutuhan belajar peserta didik (Ananda & Adi, 2024). Pada pendekatan TaRL, strategi pembelajaran akan dirancang sesuai dengan tingkat capaian peserta didik yang berbeda-beda dalam satu kelas (Lestari & Kuryani, 2023). Selama proses pembelajaran, guru harus menggunakan beragam cara kepada beragam karakter peserta didik agar peserta didik dapat memahami informasi atau pengetahuan baru. Konsep inilah yang sebenarnya biasa disebut dengan pembelajaran berdiferensiasi (*differentiated instruction*) yang sangat memperhatikan karakteristik masing-masing peserta didik.

Diferensiasi pedagogis adalah penerapan keberagaman dalam pendekatan pengajaran di dalam kelas heterogen yang dilakukan guru untuk menawarkan variasi kepada siswa yang berbeda dalam hal instruksi, konten, beban kerja, tempo, tugas, dan penilaian (Eikeland & Ohna, 2022). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan pemahaman konsep luas permukaan bangun ruang dan mengatasi kejenuhan. Apabila peserta didik diberikan pembelajaran berdiferensiasi sesuai dengan tingkat kemampuan, maka dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik (Eviana, 2023; Purwanti et al., 2022). Dalam pembelajaran dengan pendekatan diferensiasi, terdapat beberapa pedoman umum yang perlu diperhatikan oleh guru, yaitu (Tomlinson, 2001) 1) pahami konsep-konsep utama dan generalisasi atau prinsip-prinsip yang memberikan makna dan struktur pada topik, bab, unit, atau pelajaran yang Anda rencanakan, 2) Anggap penilaian sebagai peta jalan untuk pemikiran dan perencanaan, 3) Pelajaran untuk semua siswa harus menekankan pemikiran kritis dan kreatif, 4) Pelajaran untuk semua siswa harus menarik, 5) Di kelas dengan diferensiasi, harus ada keseimbangan antara tugas yang dipilih siswa dan tugas yang diberikan guru serta pengaturan kerja. Dalam implementasinya dikelas, diferensiasi pembelajaran dapat dilakukan melalui berbagai strategi.

Dengan memperhatikan konten, proses, dan produk, guru dapat menyesuaikan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian proses pembelajaran agar kesemua tahapan proses tersebut dapat memenuhi kebutuhan belajar peserta didik dan membantu kesuksesan pembelajaran mereka (Kusuma & Luthfah, 2022). Diferensiasi konten merujuk pada strategi membedakan pengorganisasian dan format penyampaian konten. Konten adalah materi pengetahuan, konsep, dan keterampilan yang perlu dipelajari murid berdasarkan kurikulum. Diferensiasi produk merujuk pada strategi membedakan produk hasil belajar murid, hasil latihan, penerapan, dan pengembangan apa yang telah dipelajari, sedangkan diferensiasi proses merujuk pada strategi membedakan proses yang harus dijalani oleh murid yang dapat memungkinkan mereka untuk berlatih dan memahami konten.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar kognitif siswa setelah pembelajaran diferensiasi menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL). Penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik (Anggereini et al., 2018). Temuan ini didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa melalui penerapan model *Problem Based Learning*, pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik mengalami peningkatan (Martanti & Priantinah, 2014). PBL merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata yang pernah dialami oleh peserta didik (Martanti & Priantinah, 2014). PBL memiliki beberapa karakteristik, menurut Savery (2019) karakteristik tersebut antara lain, 1) PBL harus menjadi dasar pedagogis dalam kurikulum dan bukan bagian dari kurikulum didaktis, 2) Situasi masalah yang digunakan dalam PBL harus tidak terstruktur dan memungkinkan penyelidikan bebas, 3) Pembelajaran harus diintegrasikan dari berbagai disiplin ilmu atau mata pelajaran, 4) Aktivitas yang dilakukan dalam PBL haruslah yang bernilai/bermanfaat di dunia nyata. Dalam memecahkan masalah dunia nyata, berbagai macam proses kognitif dan aktivitas

mental terlibat. Pikiran harus melalui siklus dan iterasi pemikiran sistematis, sistemik, generatif, analitis, dan divergen. Penerapan PBL dalam pembelajaran dikelas akan mengajak peserta didik untuk menerapkan apa yang dipelajari selama pembelajaran mandiri pada masalah nyata dengan menganalisis kembali dan menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu, peserta didik dibiasakan untuk bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri.

PBL dapat memfasilitasi perolehan keterampilan pemecahan masalah, komunikasi, kerja sama tim, dan interpersonal (Tan, 2003). Siswa akan lebih memahami apa yang mereka ketahui, apa yang mereka pelajari, dan bagaimana mereka melakukannya, karena dalam PBL terjadi konsolidasi pembelajaran dan refleksi pada semua aspek proses PBL. PBL memiliki beberapa tahapan dalam implementasinya di kelas. Tahapan tersebut yaitu, (Astuti et al., 2020; Jailani et al., 2018; Savery, 2019).

Tabel 1
Syntax Problem Based Learning

Tahapan	Deskripsi
Mengorientasikan siswa pada masalah	Tahap ini memfokuskan peserta didik untuk mengamati masalah yang menjadi objek pembelajaran.
Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran	Pengorganisasian pembelajaran merupakan salah satu kegiatan dimana peserta didik menyampaikan berbagai pertanyaan (atau menanya) terhadap masalah yang dikaji.
Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok	Peserta didik mengumpulkan informasi/melakukan percobaan untuk memperoleh data dalam rangka menjawab atau menyelesaikan masalah yang dikaji.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Data/informasi yang ditemukan peserta didik selanjutnya diasosiasikan dengan berbagai data lain dari berbagai sumber.
Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah	Setelah peserta didik mendapatkan jawaban terhadap permasalahan yang diberikan, selanjutnya dilakukan analisis dan evaluasi.

PBL menitikberatkan pada proses menyelesaikan permasalahan yang menjadi fokus pembelajaran. Peserta didik mengumpulkan informasi/melakukan percobaan untuk memperoleh data yang digunakan sebagai rujukan dalam menyelesaikan masalah yang dikaji kemudian dilanjutkan dengan proses membentuk hubungan atau pertalian antara gagasan, ingatan, atau informasi yang telah dikumpulkan, baik dari hasil pengamatan maupun pengalaman mereka sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan. Proses tersebut dilakukan peserta didik dengan cara yang beragam sesuai dengan karakteristik peserta didik. Pada tahap PBL inilah dilakukan dengan menggunakan prinsip diferensiasi proses pada pembelajaran.

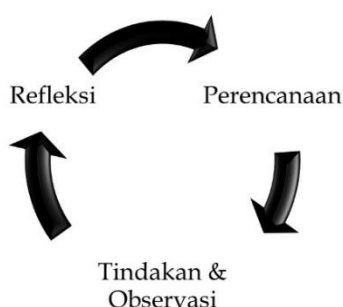
Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian dengan menerapkan *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII SMP N 2 Tarakan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Dalam penelitian ini, peneliti bekerjasama dengan observer dalam kegiatan penelitian secara langsung. Peneliti bertindak sebagai perencana, pelaksana (guru model), penganalisis data, dan penyusun laporan. Observer bertindak sebagai pengamat keterlaksanaan pembelajaran dan peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Observer adalah tiga rekan sejawat mahasiswa Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Pendidikan Profesi Guru (PPG) di SMPN 2 Tarakan. Penelitian ini dilaksanakan di Kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus. Siklus I dilaksanakan 14 – 21 Maret 2024, dan siklus II dilaksanakan pada tanggal 28 Maret – 4 April 2024. Siklus PTK ini meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi pada setiap siklusnya dengan merujuk desain Kemmis dan Taggart yang dimodifikasi dalam Kusuma et al. (2024) seperti ditunjukkan Gambar 2.

Gambar 2

Desain Penelitian Tindakan Kelas



Peserta didik diberikan tes diagnostik kognitif untuk mengetahui kemampuan awal mereka, kemudian peneliti (guru model) mengelompokkan berdasarkan kemampuan mereka. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen tes dan non-tes. Tes digunakan untuk mendapatkan data pemahaman konsep matematika peserta didik. Instrumen tes pemahaman konsep matematika terdiri atas 1 butir soal yang telah didiskusikan dengan Dosen Pembimbing Lapangan dan guru pamong. Instrumen non-tes berupa lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik dalam pembelajaran *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning*. Jawaban peserta didik dinilai dengan merujuk kategori penilaian pada Tabel 1, kemudian dihitung persentase jumlah peserta didik pada tiap kategori.

Tabel 2

Kriteria Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik dan Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran oleh Guru dan Peserta Didik

Predikat	Nilai	Kategori
A	$3,66 < x \leq 4$	Sangat Baik
A-	$3,33 < x \leq 3,66$	
B+	$3,00 < x \leq 3,33$	Baik
B	$2,66 < x \leq 3,00$	

B-	$2,33 < x \leq 2,66$	Cukup
C+	$2,00 < x \leq 2,33$	
C	$1,66 < x \leq 2,00$	
C-	$1,33 < x \leq 1,66$	Kurang
D+	$1,00 < x \leq 1,33$	
D	$0,00 \leq 1,00$	

Sumber: Kurinasih & Sani (2014)

Observasi aktivitas guru dan peserta didik dilakukan untuk memberikan gambaran keterlaksanaan pembelajaran *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning*. Data observasi keterlaksanaan pembelajaran dihitung dengan rumus:

$$x = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal seluruh indikator}} \times 4$$

Sumber: Kurinasih & Sani (2014)

Indikator keberhasilan PTK ini adalah apabila 70% peserta didik kriteria pemahaman konsep matematikanya berada pada kriteria/kategori minimal baik.

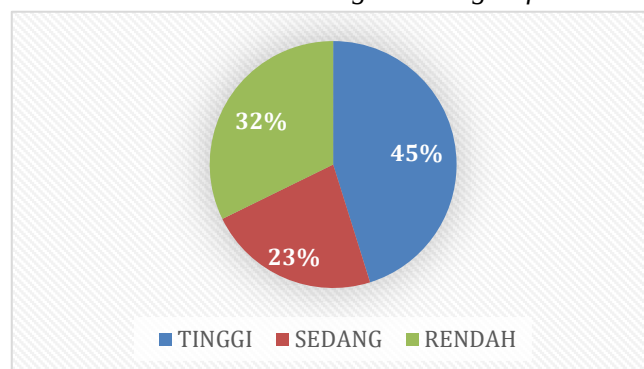
HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Awal atau Pra-Siklus

Data awal peserta didik kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan didapatkan dari hasil asesmen diagnostik kognitif yang dilaksanakan pada tanggal 15 Februari 2024. Hasil asesmen tersebut disajikan pada gambar 3 berikut.

Gambar 3

Pemetaan Peserta Didik berdasarkan hasil asesmen diagnostik kognitif



Berdasarkan hasil tes diagnostik kognitif, peserta didik kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan yang memiliki kemampuan matematika tinggi sebanyak 14 orang, sedang 7 orang, dan rendah 10 orang. Hasil tersebut menjadi acuan bagi peneliti dalam mengelompokkan peserta didik berdasarkan kemampuan matematikanya dalam pembelajaran *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning*.

Siklus 1

Siklus 1 dilaksanakan sebanyak 2 pertemuan. Pertemuan pertama merupakan pelaksanaan

Teaching at The Right Level melalui model *Problem Based Learning*. Pertemuan kedua pelaksanaan pembelajaran dan tes pemahaman konsep matematika peserta didik. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap perencanaan adalah menyusun modul ajar siklus 1, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Instrumen pengumpulan data siklus 1 berupa tes pemahaman konsep matematika, lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas peserta didik dalam pembelajaran *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning*. Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan pembelajaran berdasarkan modul ajar yang telah disusun dan memberikan tes pemahaman konsep matematika pada akhir pertemuan kedua. Pada tahap observasi peneliti dibantu observer yaitu 3 rekan sejawat mahasiswa PPL PPG di SMPN 2 Tarakan. Observer mengamati aktivitas peserta didik dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Pada bagian refleksi, peneliti bersama observer melakukan diskusi terkait hasil tes pemahaman konsep matematika pada siklus 1 serta pengamatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil refleksi, peneliti membuat perencanaan dan perbaikan untuk diterapkan pada siklus kedua

Siklus 2

Siklus 2 dilaksanakan sebanyak 2 pertemuan. Pertemuan pertama merupakan pelaksanaan *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning*. Pertemuan kedua pelaksanaan pembelajaran dan tes pemahaman konsep matematika peserta didik. Berdasarkan hasil refleksi siklus 1, dilakukan perbaikan pada modul ajar dan lembar kerja peserta didik (LKPD). Peneliti berupaya menyusun LKPD untuk siklus 2 agar lebih mudah dipahami peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan sesuai kemampuan mereka. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada siklus 2 adalah tahap perencanaan, yaitu menyusun modul ajar siklus 2, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), instrumen pengumpulan data siklus 2 berupa tes pemahaman konsep matematika, lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas peserta didik dalam pembelajaran *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning*. Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan pembelajaran berdasarkan modul ajar yang telah disusun dan memberikan tes pemahaman konsep matematika pada akhir pertemuan kedua. Pada tahap observasi peneliti dibantu observer, yaitu 3 rekan sejawat mahasiswa PPL PPG di SMPN 2 Tarakan. Observer mengamati aktivitas peserta didik dan guru selama proses pembelajaran *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning* berlangsung. Pada bagian refleksi, peneliti bersama observer melakukan diskusi terkait hasil tes pemahaman konsep matematika pada siklus 2 serta pengamatan yang telah dilakukan.

Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep matematika peserta didik dalam pembelajaran *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning* dari siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan, hal tersebut dapat terlihat pada tabel perbandingan hasil pemahaman konsep matematika peserta didik di bawah ini.

Tabel 2

Perbandingan Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika Siklus 1 dan Siklus 2 Peserta didik Kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan

Nilai	Siklus 1		Siklus 2		Kategori
	Banyak Siswa	Presentase (%)	Banyak Siswa	Presentase (%)	
$3,66 < x \leq 4$	20	83,33333	24	100%	Sangat Baik
$3,33 < x \leq 3,66$	4	16,66667	0	0,00	
$3,00 < x \leq 3,33$	0	0,00	0	0,00	
$2,66 < x \leq 3,00$	0	0,00	0	0,00	Baik
$2,33 < x \leq 2,66$	0	0,00	0	0,00	
$2,00 < x \leq 2,33$	0	0,00	0	0,00	
$1,66 < x \leq 2,00$	0	0,00	0	0,00	Cukup
$1,33 < x \leq 1,66$	0	0,00	0	0,00	
$1,00 < x \leq 1,33$	0	0,00	0	0,00	
$0,00 \leq 1,00$	0	0,00	0	0,00	Kurang
Jumlah	24	100	0	100	

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan siklus 1 dan 2 pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik mengalami peningkatan sebesar 16,67 %. Pada siklus 1 peserta didik berada pada kategori sangat baik dengan rentang $3,66 < x \leq 4,00$ sebanyak 83.33% sedangkan pada rentang $3,33 < x \leq 3,66$ sebanyak 16,67%. Pada siklus 2 semua peserta didik berada pada kategori sangat baik dengan rentang tertinggi yakni $3,66 < x \leq 4$ sebanyak 100%. Berdasarkan data yang diperoleh pada siklus 2, presentase pemahaman konsep matematika peserta didik dalam penelitian ini telah memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, yakni minimal 70% peserta didik kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan memiliki pemahaman konsep matematika dengan kategori minimal baik. Hal ini disebabkan karena dalam tahapan *Problem Based Learning* setiap anggota kelompok menjadi aktif dan ikut berkontribusi untuk membuat dan menentukan rencana penyelesaian masalah yang paling tepat (Nursyam et al., 2023).

Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan setelah mengimplementasikan pembelajaran *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning*. Hasil yang diperoleh merupakan keberhasilan usaha dalam perencanaan, pelaksanaan tindakan, mengakomodasi masukan dari observer dan perbaikan hasil refleksi pelaksanaan tindakan. Hasil Asesmen diagnostik kognitif juga dimanfaatkan peneliti (guru model) untuk menyusun rencana pembentukan kelompok peserta didik sesuai dengan kemampuan matematikanya. Peneliti mampu menerapkan pembelajaran *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning* dengan baik pada siklus 1 dan melakukan perbaikan implementasi pada siklus 2. *Problem Based learning* dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik dan melibatkan peserta didik untuk dapat memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah, sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Matsubara, 2021). Peneliti menyusun instrumen tes dengan baik, sehingga mampu mengukur pemahaman konsep matematika peserta didik dan memanfaatkan hasil pengamatan dan masukan observer dalam tahapan refleksi siklus 1 untuk

menyusun rencana perbaikan tindakan pada siklus 2.

Sebagaimana yang telah diuraikan di atas, implementasi pembelajaran *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning* telah mampu meningkatkan persentase pemahaman konsep matematika peserta didik dan telah memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Temuan ini didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik (Zulfa & Warniasih, 2019). Menggunakan pendekatan TaRL, nilai rata-rata hasil belajar peserta didik meningkat yang menunjukkan bahwa mereka lebih memahami konsep matematika yang telah diajarkan (Yusrizal & Fatmawati, 2024). Pembelajaran berdiferensiasi yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik (Susana & Subandijah, 2023).

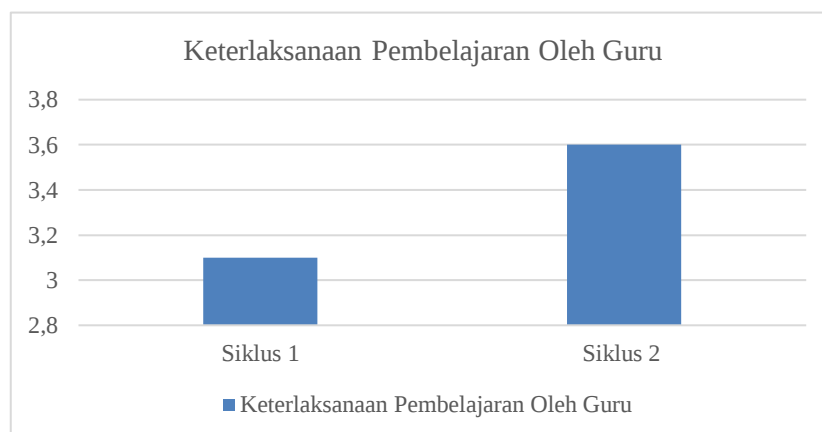
Dengan demikian, peneliti memutuskan menghentikan siklus karena telah mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan dalam penelitian dan dapat disimpulkan bahwa penerapan *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VII-A SMPN 2 Tarakan.

Hasil Observasi Kegiatan Guru

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama dua siklus didapatkan data hasil observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran oleh guru pada siklus 1 adalah 3,10 dengan kriteria baik. Pada siklus ke 2 hasil observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan kegiatan pembelajaran oleh guru meningkat menjadi 3,60 dengan kriteria sangat baik. Untuk melihat terjadinya peningkatan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran oleh guru dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 4

Diagram Perbandingan Nilai Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran oleh Guru pada Siklus 1 dan Siklus 2



Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran oleh guru sebesar 0,5 dari siklus 1 yakni 3,1 menjadi 3,6 pada siklus 2. Peneliti telah memanfaatkan hasil

pengamatan dan masukan observer dalam tahapan refleksi siklus 1 untuk menyusun rencana perbaikan tindakan pada siklus 2, sehingga kegiatan pembelajaran oleh guru dapat meningkat.

Hasil Observasi Kegiatan Peserta Didik

Hasil observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran oleh peserta didik pada proses pembelajaran siklus 1 adalah 3,00 dengan kriteria baik. Pada siklus ke 2 hasil observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan kegiatan pembelajaran oleh peserta didik meningkat menjadi 3,70 dengan kriteria sangat baik. Untuk melihat terjadinya peningkatan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran oleh peserta didik dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 5

Diagram Perbandingan Nilai Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran oleh Peserta Didik pada Siklus 1 dan Siklus 2



Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran oleh peserta didik sebesar 0,7 dari siklus 1 yakni 3,0 menjadi 3,7 pada siklus 2. Peneliti telah memanfaatkan hasil pengamatan dan masukan observer dalam tahapan refleksi siklus 1 untuk menyusun rencana perbaikan tindakan pada siklus 2, sehingga kegiatan pembelajaran oleh peserta didik dapat meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning* di kelas VII-A SMP Negeri 2 Tarakan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. Pemahaman konsep matematika peserta didik, mengalami peningkatan sebesar 16.67 %. Pada akhir siklus, semua peserta didik berada pada kategori sangat baik dengan rentang tertinggi yakni $3,66 < x \leq 4$. Pemahaman konsep matematika peserta didik telah mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan yakni minimal 70% peserta didik memiliki pemahaman konsep matematika dengan kategori baik. Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran oleh guru juga mengalami peningkatan 0,5 dari siklus 1 sebesar 3,1 menjadi 3,6 pada siklus 2.

Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran oleh peserta didik mengalami peningkatan 0,7 dari siklus 1 sebesar 3,0 menjadi 3,7 pada siklus 2. Berdasarkan hasil tersebut guru disarankan untuk menerapkan *Teaching at The Right Level* melalui model *Problem Based Learning* untuk menyelesaikan permasalahan dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik di kelas. Dengan demikian, peserta didik diharapkan lebih terampil dalam pemahaman konsep matematika yang menjadi salah faktor penting keberhasilan belajar. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan tes pemahaman konsep yang bervariasi, agar didapatkan informasi mengenai pemahaman konsep matematika peserta didik secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Alzanatul Umam, M., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Ananda, D., & Adi, P. (2024). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Pendekatan Teaching At The Right Level Dalam Pembelajaran Memaknai Informasi Teks Berita Kelas VII SMPN 2 Pakis. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 4(2). <https://doi.org/10.17977/um065.v4.i2.2024.8>
- Anggereini, E., Matematika, P., & Jambi, U. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika ditinjau dari Multiple Intelligences Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 7(2), 192–200.
- Astuti, R., Mardiyana, & Triyanto. (2020). Analysis of the Problem Based Learning Syntax in Vocational Mathematics Books on Matrix Material. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(1), 704–710. <http://ijmmu.comhttp://dx.doi.org/10.18415/ijmmu.v7i1.1382>
- Banerji, R., & Chavan, M. (2020). A twenty-year partnership of practice and research: The Nobel laureates and Pratham in India. *World Development*, 127, 104788. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104788>
- Eikeland, I., & Ohna, S. E. (2022). Differentiation in education: a configurative review. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 8(3), 157–170. <https://doi.org/10.1080/20020317.2022.2039351>
- Eviana, M. (2023). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Luas Permukaan Bangun Ruang dan Mengatasi Kejenuhan pada Siswa Kelas Vi A di Labat Kota Kupang Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Lazuardi*, 6(1), 1–23.
- Ginting, & Sutirna. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Maju*, 8, 350–357.
- Jailani, Sugiman, Retnawati, H., Bukhori, Apino, E., Djidu, H., & Arifin, Z. (2018). Desain pembelajaran Matematika untuk Melatihkan Higher Order Thinking Skills. In H. Retnawati (Ed.),

UNY Press. UNY Press.

- Khairunnisa, A., Juandi, D., & Gozali, S. M. (2022). Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1846–1856. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1405>
- Kuryani & Lestari. (2023). Modul Mata Kuliah Prinsip Pengajaran Dan Asesmen II. *Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia*, 72.
- Kusuma, A. E., Munirotnunisa, Ridwan, Rusmansyah, & Wulandari, S. (2024). Implementation of RODE Learning Model: Improving Science Learning Outcomes of Junior High School. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(2), 799–810. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i2.6297>
- Kusuma, O., & Luthfah, S. (2022). *Pendidikan Guru Penggerak Paket Modul 2 Praktik Pembelajaran Yang Berpihak Pada Murid* (K. Direktorat Kepala Sekolah, Pengawas Sekolah dan Tenaga Kependidikan (ed.)). Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Lestari, H., & Kuryani, T. (2023). Modul Prinsip Pengajaran Dan Asesmen I. *Kementerian Pendidikan , Kebudayaan, Riset Dan Teknologi*, 49.
- Martanti, I. W., & Priantinah, D. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar. In *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia: Vol. XII* (Issue 1).
- Matsubara, S. A. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Peluang Peserta Didik Kelas Xi Tata Boga 1 Smk Negeri 1 Tarakan. *Mathematics Education And Application Journal (META)*, 1(1), 37–41. <https://doi.org/10.35334/meta.v2i2.1830>
- 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. <https://doi.org/10.33394/jollt.v11i4.8989>
- Nugraha, R., & Syamsuri, S. (2024). Pengaruh Model Blended Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(1), 221. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i1.6639>
- Nurjanah, Dahlan, J. A., & Wibisono, Y. (2020). The Effect of Hands-On and Computer-Based Learning Activities on Conceptual Understanding and Mathematical Reasoning. *International Journal of Instruction*, 14(1), 143–160. <https://doi.org/10.29333/IJI.2021.1419A>
- Nurohmah, L., Mulyono, S., Haryani, S. R., & Surakarta, S. M. (2024). *Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Konten dengan Pendekatan Teaching at The Right Level (TaRL) pada Materi Buku Fiksi dan Non-Fiksi di SMPN 16 Surakarta Pendahuluan*. 4(3), 459–466.
- Nursyam, N., Herna, H., & Aprisal, A. (2023). Creative Problem Solving: Apakah Efektif Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik? *Mathematics*

- Education And Application Journal (META)*, 5(1), 31–42.
<https://doi.org/10.35334/meta.v5i1.4362>
- Purwanti, L., Kristi, Sukestiyarno, YL, Waluyo, Budi, Rochmad, Rochmad, Ayu, D., & Alvina. (2022). *Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Pembelajaran Berdeferensiasi dengan Pendekatan MIKIR di Kelas V Madrasah Ibtidaiyah*.
- Savery, J. R. (2019). Comparative Pedagogical Models of Problem-Based Learning. In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh (Eds.), *The Wiley Handbook of Problem-Based Learning* (pp. 81–104).
<https://doi.org/10.1002/9781119173243.ch4>
- Sengkey, D. J., Deniyanti Samporno, P., & Aziz, T. A. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 67–75. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.265>
- Sofnidar, S., Anggraini, V., & Anwar, K. (2023). Pengembangan Video Animasi Pada Blended Learning dengan Model Discovery Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(4), 3670.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.7715>
- Susana, K., & Subandijah, S. (2023). *Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK*.
- Tan, O.-S. (2003). *Problem-based Learning Innovation: Learning Using Problems to Power*. Cengage Learning Asia Pte.
- Tomlinson, C. A. (2001). How To Differentiate Instruction Mixed-Ability Classrooms IN HOW. In *Toxicology* (2nd ed., Vol. 44, Issue 1). Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria. [https://doi.org/10.1016/0300-483X\(87\)90046-1](https://doi.org/10.1016/0300-483X(87)90046-1)
- Yusrizal, Y., & Fatmawati, F. (2024). Pengaruh Pendekatan Ethnomathematics terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(01), 5446–5463.
- Zulfa, A., & Warniasih, K. (2019). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Siswa Kelas XI-IPS 2 SMA Negeri 1 Gamping. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 371–375.