

Pengembangan *Mathematical Task* Berbasis TaRL (*Teaching at the Right Level*) pada Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar: Desain Skenario Didaktis

Nur Aulia Hidayatni¹⁾, Abdul Kadir Jaelani^{1)*}, Mohammad Archi Maulyda¹⁾

¹⁾Universitas Mataram

*Corresponding Author: aqj_fkip@unram.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *Mathematical Task* berbasis *Teaching at the Right Level* (TaRL) pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Penelitian dilaksanakan di SDN 11 Cakranegara dengan subjek sebanyak 29 siswa kelas V. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, wawancara, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Mathematical Task* berbasis TaRL memperoleh kategori sangat valid berdasarkan hasil validasi ahli instrumen, ahli materi, dan ahli bahasa dengan persentase antara 90% hingga 100%. Tingkat kepraktisan diperoleh dari respon siswa sebesar 96,15% dan respon guru sebesar 100% dengan kategori sangat praktis. Tingkat efektivitas ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 62,73 menjadi 82,69 dengan peningkatan sebesar 19,96 poin, serta peningkatan jumlah siswa pada level tinggi dari 13 siswa menjadi 19 siswa. Selain itu, siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan mudah memahami konsep bangun ruang melalui pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan mereka. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan desain *Mathematical Task* berbasis TaRL sebagai alternatif pembelajaran matematika yang mampu mengakomodasi perbedaan kemampuan siswa serta mendukung peningkatan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di sekolah dasar.

Kata Kunci: Bangun Ruang; *Mathematical Task*; Sekolah Dasar; *Teaching at the Right Level*.

This is an open access article under the CC - BY license.



PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 1, dinyatakan bahwa “Pendidikan adalah suatu usaha untuk memberikan pemahaman serta proses belajar yang dapat mengembangkan potensi peserta didik dan memberikan harapan untuk kemajuan diri dalam meraih cita-cita Hasmiati dalam (Putri et al., 2025).” Dalam konteks tersebut, matematika merupakan mata pelajaran penting yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis siswa (Ernawati et al., 2021). Salah satu materi matematika di sekolah dasar yang penting dipahami siswa adalah geometri, khususnya bangun ruang. Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya berfokus pada keterampilan berhitung, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir logis dan pemahaman konsep geometri sebagai dasar memahami ruang dan bentuk secara konkret (Vojkuvkova, 2012). Materi ini membantu siswa memahami konsep ruang dan bentuk secara konkret serta menjadi dasar untuk mempelajari konsep matematika yang lebih kompleks (Van De Walle et al., 2013). Namun, pembelajaran bangun ruang di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala, terutama rendahnya pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan wawancara dengan guru kelas V di SDN 11 Cakranegara, diketahui bahwa pembelajaran matematika masih didominasi metode ceramah dan berpusat pada guru sehingga siswa cenderung pasif. Pada materi bangun ruang, siswa masih mengalami kesulitan memahami konsep dasar seperti mengenali bentuk bangun ruang, unsur-unsur bangun ruang, menghitung volume, serta menghubungkan konsep dengan benda di sekitar. Selain itu, kemampuan pemahaman matematika siswa yang beragam belum diimbangi dengan tugas atau soal yang sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing siswa, sehingga

sebagian siswa merasa kesulitan sementara siswa lainnya kurang tertantang. Keterbatasan perangkat tugas yang mampu mengakomodasi perbedaan kemampuan siswa menunjukkan perlunya pengembangan *Mathematical Task* berbasis *Teaching at the Right Level* (TaRL) agar pembelajaran dapat disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa sehingga pembelajaran matematika pada materi bangun ruang menjadi lebih efektif dan bermakna.

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan *Mathematical Task*. Menurut Chapman (2013), *Mathematical Task* merupakan tugas pembelajaran yang dirancang untuk mendorong siswa memahami konsep matematika dan mengembangkan kemampuan berpikir matematis. Penggunaan *Mathematical Task* akan lebih optimal apabila dipadukan dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL), yaitu pendekatan pembelajaran yang menyesuaikan proses belajar dengan tingkat kemampuan siswa (Kusuma, 2024). Integrasi *Mathematical Task* dan *Teaching at the Right Level* (TaRL) memungkinkan siswa belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya sehingga pembelajaran menjadi lebih adaptif dan bermakna. Pendekatan TaRL penting diterapkan karena kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika bersifat heterogen. Selain itu, materi bangun ruang memerlukan pemahaman konsep secara bertahap dan konkret sehingga TaRL dinilai sesuai untuk membantu siswa memahami materi sesuai dengan kemampuan masing-masing (Banerjee et al., 2017; Chapman, 2013).

Hingga saat ini, penelitian mengenai pengembangan desain *Mathematical Task* berbasis TaRL pada materi geometri di sekolah dasar masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika. Penelitian yang secara khusus mengembangkan desain tugas matematika yang terintegrasi dengan pendekatan TaRL juga masih jarang dilakukan (Budiana et al., 2025). Penelitian sebelumnya umumnya hanya berfokus pada penggunaan *Mathematical Task* untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis atau penerapan TaRL untuk meningkatkan hasil belajar siswa secara umum. Namun, penelitian tersebut belum secara khusus mengembangkan desain tugas matematika yang disesuaikan dengan level kemampuan siswa pada materi bangun ruang. Materi bangun ruang memerlukan pemahaman konsep secara bertahap dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan pada pengembangan *Mathematical Task* berbasis TaRL yang dirancang sesuai dengan level kemampuan siswa rendah, sedang, dan tinggi pada materi bangun ruang di sekolah dasar.

Selain itu, kajian yang menghasilkan desain skenario didaktis sebagai panduan pembelajaran pada materi bangun ruang masih sangat terbatas (Khayati et al., 2024). Desain skenario didaktis merupakan rancangan pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk membantu guru mengatur aktivitas pembelajaran, prediksi respons siswa, serta strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan pada pengembangan *Mathematical Task* berbasis *Teaching at the Right Level* (TaRL) pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar dalam bentuk desain skenario didaktis yang dirancang sesuai dengan level kemampuan siswa rendah, sedang, dan tinggi sehingga menghasilkan pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Penelitian (R&D) merupakan pendekatan yang dipakai untuk mengembangkan sebuah produk sekaligus mengevaluasi tingkat efektivitas dari produk tersebut (Sugiyono, 2019). Tahap *analysis* dilakukan untuk menganalisis kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, serta permasalahan yang ditemukan pada pembelajaran matematika materi bangun ruang. Tahap *design* dilakukan dengan merancang desain skenario didaktis, penyusunan *Mathematical Task*, serta instrumen penelitian yang disesuaikan dengan pendekatan TaRL. Tahap *development* dilakukan dengan mengembangkan produk pembelajaran berupa *Mathematical Task* berbasis TaRL dan melakukan validasi produk oleh ahli. Tahap *implementation* dilakukan melalui penerapan produk pada siswa kelas V sekolah dasar dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, tahap *evaluation* dilakukan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang dikembangkan selama proses pembelajaran berlangsung.

Penelitian bertujuan untuk mengembangkan *Mathematical Task* berbasis *Teaching at the Right Level* (TaRL) pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar. Dalam proses pengembangannya, penelitian ini menggunakan pendekatan desain skenario didaktis yang berfokus pada perancangan situasi pembelajaran, prediksi respon siswa, serta antisipasi didaktis dan pedagogis guru selama pembelajaran berlangsung (Purnomo et al., 2025). Pendekatan desain skenario didaktis digunakan untuk menghasilkan rancangan pembelajaran yang mampu mengakomodasi perbedaan kemampuan siswa melalui tugas matematika yang disesuaikan dengan level kemampuan rendah, sedang, dan tinggi.

Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 11 Cakranegara tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini juga melibatkan guru kelas V sebagai sumber informasi pada tahap analisis kebutuhan pembelajaran. Uji coba produk dilakukan kepada seluruh siswa kelas V yang berjumlah 26 siswa. Pemilihan partisipan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan keberagaman kemampuan belajar siswa agar pengembangan *Mathematical Task* berbasis TaRL melalui pendekatan desain skenario didaktis dapat menyesuaikan kebutuhan belajar siswa secara optimal.

Penentuan level kemampuan siswa dilakukan melalui tes analisis triadik didaktis. Analisis triadik didaktis merupakan analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan awal siswa melalui hubungan antara materi pembelajaran, respons siswa, dan tindakan guru dalam proses pembelajaran. Prosedur analisis dilakukan dengan memberikan tes awal kepada siswa pada materi bangun ruang, kemudian hasil tes dianalisis berdasarkan kemampuan siswa dalam memahami konsep, menyelesaikan soal, dan menjelaskan jawaban yang diberikan. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar pengelompokan siswa ke dalam level kemampuan rendah, sedang, dan tinggi sesuai dengan pendekatan TaRL.

Kategorisasi kemampuan siswa ditentukan berdasarkan hasil nilai tes awal yang diperoleh siswa. Siswa dengan rentang nilai 0–49 dikategorikan dalam level rendah, siswa dengan rentang nilai 50–69 dikategorikan dalam level sedang, sedangkan siswa dengan rentang nilai 70–100 dikategorikan dalam level tinggi. Berdasarkan hasil tes analisis triadik didaktis pada 26 siswa, diperoleh 13 siswa berkategori tinggi, 9 siswa berkategori sedang, dan 4 siswa berkategori rendah.

Instrument dan Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar tes, lembar observasi, dan lembar angket. Lembar tes digunakan untuk mengukur pemahaman siswa pada materi bangun ruang melalui tes awal (analisis triadik didaktis), tes pada pertemuan 1 sampai pertemuan 4, serta tes akhir (analisis kesesuaian didaktis) setelah penerapan *Mathematical Task* berbasis TaRL, sedangkan tes pada setiap pertemuan digunakan untuk memantau perkembangan pemahaman siswa secara bertahap sesuai dengan tingkat kemampuan mereka. Kisi-kisi soal tes disusun berdasarkan capaian tujuan pembelajaran materi bangun ruang yang meliputi pengenalan jenis-jenis bangun ruang, unsur-unsur bangun ruang, sifat-sifat bangun ruang, jaring-jaring bangun ruang, serta penerapan konsep bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari. Soal tes dikembangkan dalam bentuk pilihan ganda dengan mengacu pada indikator pembelajaran dan ranah kognitif Taksonomi Bloom. Jumlah soal yang digunakan disesuaikan dengan level kemampuan siswa, yaitu 10 soal untuk level rendah, 15 soal untuk level sedang, dan 20 soal untuk level tinggi. Penyusunan kisi-kisi instrumen tes mengacu pada Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) mata pelajaran Matematika Kurikulum Merdeka yang ditetapkan oleh Kemendikbud, khususnya pada materi geometri kelas V sekolah dasar. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung berdasarkan desain skenario didaktis yang telah disusun. Sementara itu, lembar angket digunakan untuk memperoleh data respon siswa dan guru terhadap penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL, serta sebagai instrumen validasi ahli materi dan ahli bahasa untuk menilai kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kesesuaian produk dengan pendekatan TaRL.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, dan penyebaran angket selama proses implementasi pembelajaran berlangsung. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan rancangan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) sebagai bagian dari desain pembelajaran untuk menggambarkan prediksi alur perkembangan belajar siswa secara bertahap melalui penerapan *Mathematical Task* berbasis TaRL. HLT berfungsi sebagai panduan dalam merancang tujuan pembelajaran, memprediksi respons siswa, serta menentukan aktivitas

dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Melalui HLT, peneliti dapat merancang proses pembelajaran secara sistematis mulai dari asesmen diagnostik awal, pengelompokan siswa berdasarkan tingkat kemampuan, pemberian tugas sesuai level kemampuan, kegiatan refleksi dan diskusi, asesmen ulang, hingga pemberian tugas lanjutan. Dengan demikian, penggunaan HLT membantu peneliti mengarahkan proses pembelajaran agar sesuai dengan perkembangan kemampuan belajar siswa selama implementasi pembelajaran berlangsung.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis validitas, kepraktisan, dan efektivitas produk. Analisis validitas dilakukan berdasarkan hasil penilaian validator ahli menggunakan persentase skor untuk menentukan tingkat kelayakan *Mathematical Task* berbasis TaRL dan desain skenario didaktis yang dikembangkan. Analisis kepraktisan diperoleh dari hasil angket respon guru dan siswa menggunakan skala Likert untuk mengetahui kemudahan penggunaan produk dalam pembelajaran. Sementara itu, analisis efektivitas dilakukan melalui hasil observasi aktivitas pembelajaran dan tes hasil belajar siswa untuk mengetahui keberhasilan penerapan *Mathematical Task* berbasis TaRL dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar. Berikut disajikan rumus analisis validitas, kepraktisan, dan efektivitas beserta klasifikasi penilaiannya.

$$\text{Nilai Validitas} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

Tabel 1. Klasifikasi Analisis Validitas

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1	86-100	Sangat valid
2	76-85	Valid
3	60-75	Cukup valid
4	55-59	Kurang valid
5	0-54	Tidak valid

$$P = \frac{R}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

Tabel 2. Klasifikasi Analisis Kepraktisan

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1	86-100	Sangat praktis
2	76-85	Praktis
3	60-75	Cukup praktis
4	55-59	Kurang praktis
5	0-54	Tidak praktis

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \quad (2)$$

Tabel 3. Klasifikasi Analisis Efektivitas

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1	86-100	Sangat efektif
2	76-85	Efektif
3	60-75	Cukup efektif
4	55-59	Kurang efektif
5	0-54	Tidak efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan “*Mathematical Task* berbasis TaRL (*Teaching at the Right Level*)” pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar dengan validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang baik serta berguna sebagai sarana untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada materi bangun ruang di SDN 11 Cakranegara.

Tahapan penelitian dan pengembangan *Mathematical Task* berbasis *Teaching at the Right Level* (TaRL) menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Pada tahap *analysis* dilakukan analisis awal, analisis siswa, dan analisis materi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada materi bangun ruang masih beragam, tugas yang digunakan masih bersifat umum, serta pembelajaran belum sepenuhnya menyesuaikan tingkat kemampuan siswa sehingga diperlukan pengembangan *Mathematical Task* berbasis TaRL. Tahap *design* dilakukan dengan merancang *Mathematical Task*, desain skenario didaktis, *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT), serta standar capaian kompetensi sesuai level kemampuan siswa rendah, sedang, dan tinggi. Hasil tahap ini berupa rancangan tugas pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan tingkat kemampuan siswa pada materi bangun ruang. Tahap *development* dilakukan dengan mengembangkan produk serta melakukan validasi instrumen dan produk oleh ahli. Hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen dan produk *Mathematical Task* berbasis TaRL memperoleh kategori sangat valid sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Tahap *implementation* dilakukan melalui penerapan *Mathematical Task* berbasis TaRL pada siswa kelas V SDN 11 Cakranegara. Hasil implementasi menunjukkan bahwa siswa lebih aktif, antusias, dan lebih mudah memahami materi bangun ruang selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, respon siswa dan guru terhadap penggunaan produk memperoleh kategori sangat praktis. Selanjutnya, tahap *evaluation* dilakukan untuk mengetahui tingkat efektivitas produk berdasarkan hasil belajar siswa selama pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada setiap pertemuan sehingga *Mathematical Task* berbasis TaRL dinyatakan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang.

Tingkat Kevalidan *Mathematical Task* Berbasis TaRL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kevalidan *Mathematical Task* berbasis *Teaching at the Right Level* (TaRL) diperoleh melalui dua tahapan pengujian, yaitu uji instrumen dan uji produk. Uji instrumen dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh instrumen penelitian yang digunakan telah sesuai, layak, dan mampu mengukur aspek yang dibutuhkan dalam penelitian. Instrumen yang divalidasi meliputi lembar tes analisis triadik didaktis dan analisis kesesuaian didaktis, lembar tes pertemuan 1 sampai pertemuan 4, lembar observasi, serta lembar angket. Selanjutnya, uji produk dilakukan untuk mengetahui kualitas *Mathematical Task* berbasis TaRL yang dikembangkan sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran. Proses validasi dilakukan oleh satu validator, yaitu dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) yang memiliki kecakapan dan kompetensi di bidang matematika. Validasi dilakukan dengan menilai beberapa indikator, yaitu kesesuaian materi, konstruksi instrumen, penggunaan bahasa, kesesuaian tujuan pembelajaran, serta keterkaitan tugas dengan pendekatan TaRL.

Berdasarkan hasil validasi ahli instrumen, lembar tes analisis triadik didaktis dan analisis kesesuaian didaktis memperoleh skor sebesar 90% dengan kategori sangat valid. Penilaian tersebut meliputi aspek kesesuaian materi sebesar 90%, aspek konstruksi soal sebesar 85%, dan aspek penggunaan bahasa sebesar 90%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen tes layak digunakan dalam penelitian. Validator juga memberikan beberapa saran perbaikan, seperti penyesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator soal serta penambahan jenis bangun ruang agar materi yang diujikan dapat terwakili secara menyeluruh dalam instrumen yang dikembangkan.

Hasil validasi pada lembar tes Pertemuan-1 memperoleh skor sebesar 91,67% dengan kategori sangat valid. Sementara itu, lembar tes Pertemuan-2, Pertemuan-3, dan Pertemuan-4 masing-masing memperoleh skor sebesar 93,33% dengan kategori sangat valid. Validator memberikan beberapa masukan, seperti penambahan gambar pada beberapa soal untuk memperjelas konteks yang diberikan kepada siswa serta penyesuaian soal dengan kisi-kisi dan indikator pembelajaran agar lebih sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Selain itu, validator juga menyarankan penambahan variasi jenis bangun ruang sehingga soal tidak hanya berfokus pada kubus dan balok, tetapi juga mencakup bangun ruang lainnya.

Selain validasi pada lembar tes, penelitian ini juga melakukan validasi pada lembar observasi dan lembar angket. Lembar observasi memperoleh skor sebesar 97,06% dengan kategori sangat valid, sedangkan lembar angket memperoleh skor sebesar 95,83% dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua instrumen layak digunakan dalam penelitian. Validator juga memberikan masukan berupa penyederhanaan format instrumen, yaitu tidak perlu mencantumkan indikator atau kisi-kisi secara rinci,

melainkan cukup memuat butir pertanyaan atau pernyataan beserta kolom penilaian agar instrumen lebih praktis digunakan selama proses penelitian berlangsung.

Selain uji instrumen, penelitian ini juga melaksanakan uji produk terhadap *Mathematical Task* berbasis TaRL yang dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli bahasa, produk memperoleh skor persentase sebesar 100% dengan kategori sangat valid. Penilaian ahli materi mencakup aspek kelayakan isi, penyajian materi, dan kesesuaian dengan pendekatan TaRL, sedangkan penilaian ahli bahasa mencakup aspek kesesuaian kaidah bahasa, kejelasan bahasa, dan keterbacaan. Dengan demikian, *Mathematical Task* berbasis TaRL dinyatakan sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang. Menurut (Mirnawati et al., 2023) media pengembangan yang baik atau bagus memiliki kriteria validitas yang tinggi, yaitu dapat digunakan tanpa revisi atau dengan sedikit revisi.

Validator juga memberikan beberapa saran perbaikan terhadap desain *Mathematical Task* yang dikembangkan. Salah satu saran utama adalah *Mathematical Task* pada setiap level sebaiknya tidak dibedakan berdasarkan materi yang digunakan. Perbedaan pada setiap level lebih difokuskan pada jenis aktivitas yang diberikan kepada siswa. Dengan demikian, aktivitas pada setiap level dapat menunjukkan peningkatan kompleksitas, kedalaman berpikir, serta keterlibatan siswa dalam proses penyelesaian tugas matematika.

Mathematical Task berbasis TaRL yang dikembangkan dinyatakan valid karena sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, dan tingkat kemampuan siswa (Stein et al., 2009). Kevalidan tersebut terlihat dari pengelompokan tugas berdasarkan kompleksitas bangun ruang, yaitu level rendah (kubus dan balok), level sedang (tabung, kerucut, dan bola), dan level tinggi (prisma dan limas). Pengelompokan ini menunjukkan adanya gradasi tingkat kesulitan yang sesuai dengan perkembangan kemampuan siswa. Menurut (Stein & Smith, 2011), tugas matematika yang baik harus disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kemampuan peserta didik, sedangkan (Mcgrane & Mccourt, 2020) menyatakan bahwa produk yang valid memiliki kesesuaian isi dan keterkaitan yang logis antar komponennya. Oleh karena itu, *Mathematical Task* yang dikembangkan telah memenuhi validitas isi dan validitas konstruk. Hal ini diperkuat oleh hasil validasi ahli materi yang memperoleh skor 100%, sehingga *Mathematical Task* berbasis TaRL dinyatakan sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran bangun ruang kelas V sekolah dasar.

Tingkat Kepraktisan *Mathematical Task* Berbasis TaRL

Tingkat kepraktisan *Mathematical Task* berbasis TaRL (*Teaching at the Right Level*) diperoleh melalui angket respon siswa dan guru terhadap proses pembelajaran pada materi bangun ruang kelas V di SDN 11 Cakranegara. Uji coba produk melibatkan 26 siswa kelas V sebagai subjek penelitian. Berdasarkan hasil angket respon siswa diperoleh persentase sebesar 96,15%, sedangkan angket respon guru memperoleh persentase sebesar 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Mathematical Task* berbasis TaRL memenuhi kategori sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Kepraktisan merupakan aspek penting dalam produk pengembangan karena menunjukkan bahwa produk mudah digunakan dan mampu membantu proses pembelajaran berlangsung lebih efektif dan efisien. Hal ini sejalan dengan pendapat (Annisa & Putra, 2020) yang menyatakan bahwa produk hasil pengembangan perlu memiliki tingkat kepraktisan agar dapat digunakan secara efektif dan efisien oleh pengguna.

Menurut (Annisa & Putra, 2020), suatu produk dikatakan praktis apabila mudah digunakan dalam kondisi pembelajaran yang sebenarnya. Selain itu, (Nieveen & Folmer, 2013) menyatakan bahwa kepraktisan tercapai apabila produk dapat digunakan sesuai tujuan pengembangannya tanpa hambatan yang berarti. Tingginya respon siswa dan guru menunjukkan bahwa *Mathematical Task* berbasis TaRL telah memenuhi kriteria kepraktisan. Kepraktisan tersebut juga terlihat dari kemampuannya membantu guru menerapkan pembelajaran sesuai tingkat kemampuan siswa. Hal ini sejalan dengan Stein et al, (2009) yang menyatakan bahwa *Mathematical Task* yang sesuai dengan karakteristik dan kemampuan peserta didik akan lebih mudah diimplementasikan serta mendukung keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian, *Mathematical Task* berbasis TaRL dinyatakan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang.

Selama proses penerapan *Mathematical Task* berbasis TaRL, terdapat beberapa kendala yang ditemukan dalam pembelajaran. Sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami instruksi dan langkah penyelesaian tugas yang terdapat pada *Mathematical Task*. Selain itu, kemampuan siswa yang beragam menyebabkan perbedaan kecepatan dalam memahami materi dan menyelesaikan aktivitas pembelajaran.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa beberapa siswa masih membutuhkan arahan dan pendampingan tambahan dari guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Perbedaan kemampuan siswa tersebut sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menjelaskan bahwa setiap siswa memiliki tingkat perkembangan berpikir yang berbeda sesuai tahap perkembangan kognitifnya. Siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret sehingga lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman langsung dan penggunaan benda konkret (Marinda, 2020). Selain itu, teori Zone of Proximal Development (ZPD) dari Vygotsky juga menjelaskan bahwa siswa dapat mencapai kemampuan belajar yang lebih optimal apabila memperoleh bantuan dari guru maupun teman sebaya (Damanik et al., 2025). Oleh karena itu, pendampingan guru sangat diperlukan dalam membantu siswa memahami dan menyelesaikan *Mathematical Task* sesuai dengan kemampuan mereka.

Kendala lain yang ditemukan yaitu masih terdapat siswa yang kurang aktif dalam kegiatan diskusi dan cenderung menunggu bantuan dari teman maupun guru saat mengerjakan tugas. Kondisi tersebut terjadi karena tidak semua siswa memiliki tingkat kepercayaan diri yang sama dalam mengemukakan pendapat maupun menyelesaikan masalah matematika secara mandiri. Hal ini sejalan dengan pendapat (Puspallita et al., 2022) yang menyatakan bahwa kepercayaan diri memengaruhi kemampuan siswa dalam berpartisipasi dan menyelesaikan masalah matematika. Namun demikian, pendekatan TaRL membantu siswa belajar sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing sehingga siswa menjadi lebih percaya diri, lebih aktif, dan tidak merasa tertinggal dalam pembelajaran (Azhari & Yuliana, 2025).

Selain itu, sebagian siswa juga masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematika. Beberapa siswa cenderung berfokus pada jawaban akhir tanpa mampu menjelaskan langkah penyelesaian dan alasan dari jawaban yang diberikan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa dengan aktivitas pembelajaran yang menuntut kemampuan berpikir matematis secara mendalam. Hal ini sejalan dengan pendapat (Stein & Smith, 2011) yang menyatakan bahwa *Mathematical Task* dirancang untuk melibatkan siswa dalam proses berpikir, penalaran, dan pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, diperlukan pembiasaan dan pendampingan secara bertahap agar kemampuan berpikir matematis siswa dapat berkembang secara optimal.

Kendala lainnya yaitu guru memerlukan waktu yang lebih banyak untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan belajar mereka. Dalam pelaksanaannya, guru juga perlu melakukan penyesuaian strategi pembelajaran dan pendampingan pada setiap kelompok siswa. Kondisi tersebut sejalan dengan konsep *Teaching at the Right Level* (TaRL) yang menekankan bahwa pembelajaran perlu disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa, bukan hanya berdasarkan tingkatan kelasnya. (Banerjee et al., 2017) menjelaskan bahwa pendekatan TaRL bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dasar dan pemahaman siswa melalui pembelajaran yang sesuai dengan level kemampuan masing-masing siswa. Oleh karena itu, guru perlu melakukan asesmen awal, pengelompokan siswa, serta pendampingan yang berkelanjutan agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif sesuai kebutuhan belajar siswa.

Tingkat Keefektifan *Mathematical Task* Berbasis TaRL

Tingkat efektivitas *Mathematical Task* berbasis TaRL (*Teaching at the Right Level*) diketahui melalui hasil tes siswa, peningkatan level kemampuan siswa, serta hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung pada materi bangun ruang kelas V di SDN 11 Cakranegara. Berdasarkan hasil analisis efektivitas, rata-rata nilai pre-test pada tahap analisis triadik didaktis sebesar 62,73 meningkat menjadi 82,69 pada tahap post-test analisis kesesuaian didaktis dengan peningkatan sebesar 19,96 poin. Selain itu, rata-rata hasil tes siswa pada setiap pertemuan juga mengalami peningkatan secara bertahap, yaitu 73,08 pada pertemuan pertama, 75,38 pada pertemuan kedua, 76,15 pada pertemuan ketiga, dan meningkat menjadi 82,31 pada pertemuan keempat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL mampu membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara lebih baik melalui pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat (Banerjee et al., 2017) yang menyatakan bahwa pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) mampu meningkatkan kemampuan dasar dan pemahaman siswa melalui pembelajaran yang sesuai dengan level kemampuan masing-masing siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Mathematical Task* berbasis TaRL telah memenuhi karakteristik tugas matematika yang efektif. Menurut (Stein & Smith, 2011), *Mathematical Task* yang sesuai dengan

kemampuan siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Selain itu, (Mcgrane & Mccourt, 2020) menyatakan bahwa tugas yang sesuai dengan kemampuan siswa membantu mengembangkan pemahaman dan berpikir matematis secara bertahap. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa dari 62,73 menjadi 82,69 serta peningkatan level kemampuan siswa. Oleh karena itu, Mathematical Task berbasis TaRL dinyatakan efektif dalam mendukung pembelajaran bangun ruang kelas V sekolah dasar.

Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran, siswa terlihat lebih aktif dan antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Pada pertemuan awal, sebagian siswa masih memerlukan arahan dalam memahami aktivitas yang terdapat pada *Mathematical Task*, namun pada pertemuan berikutnya siswa mulai terbiasa dengan aktivitas pembelajaran berbasis TaRL dan mampu menyelesaikan tugas secara lebih mandiri. Selain itu, siswa mulai aktif berdiskusi, menjelaskan alasan dari jawaban yang diberikan, serta mampu menghubungkan konsep bangun ruang dengan benda konkret di sekitar mereka. Aktivitas pembelajaran yang melibatkan diskusi dan eksplorasi membuat siswa lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan lebih berani mencoba menyelesaikan tugas yang diberikan. Hasil observasi tersebut sejalan dengan pendapat (Stein & Smith, 2011) yang menyatakan bahwa *Mathematical Task* dirancang tidak hanya untuk memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga untuk melibatkan siswa dalam proses berpikir, penalaran, dan pemecahan masalah matematika.

Efektivitas pembelajaran juga terlihat dari peningkatan level kemampuan siswa selama penerapan TaRL. Pada pertemuan pertama terdapat 13 siswa pada level tinggi, 9 siswa pada level sedang, dan 4 siswa pada level rendah. Setelah penerapan pembelajaran hingga pertemuan keempat, jumlah siswa pada level tinggi meningkat menjadi 19 siswa, level sedang menjadi 6 siswa, dan hanya tersisa 1 siswa pada level rendah. Dari total 26 siswa, sebanyak 10 siswa atau sebesar 38,46% mengalami kenaikan level kemampuan, sebanyak 16 siswa atau sebesar 61,54% tetap berada pada level yang sama, dan tidak terdapat siswa yang mengalami penurunan level kemampuan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Mathematical Task* berbasis TaRL mampu memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan kemampuan siswa sehingga siswa tetap dapat mengikuti pembelajaran dengan baik sesuai kebutuhan belajarnya.

Berdasarkan hasil observasi, siswa pada level rendah mulai menunjukkan perkembangan dalam memahami konsep dasar bangun ruang melalui penggunaan benda konkret dan pendampingan guru. Sementara itu, siswa pada level sedang mulai mampu menganalisis sifat-sifat bangun ruang dan menjelaskan hubungan antara bangun ruang dengan benda konkret di sekitar mereka. Pada level tinggi, siswa telah mampu melakukan analisis, membandingkan sifat bangun ruang, serta menjelaskan alasan matematis dari jawaban yang diberikan secara mandiri. Hasil tersebut sejalan dengan pendapat Sullivan dan Clarke (1991) yang menjelaskan bahwa *Mathematical Task* yang efektif hendaknya bersifat menantang, relevan dengan konteks belajar siswa, serta memberikan ruang bagi eksplorasi berbagai strategi pemecahan masalah. Dengan demikian, penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL dapat dinyatakan efektif dalam membantu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar.

Pertemuan Pertama Materi Jenis-Jenis Bangun Ruang

Pada pertemuan pertama, siswa dibagi ke dalam kelompok level rendah, sedang, dan tinggi berdasarkan kemampuan TaRL agar pembelajaran dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing siswa. Materi yang dipelajari adalah jenis-jenis bangun ruang dengan menggunakan benda konkret seperti dadu, bola, kotak pensil, dan kaleng sehingga siswa lebih mudah memahami konsep bangun ruang. *Mathematical Task* yang diberikan pada setiap level memiliki perbedaan kompleksitas aktivitas, di mana level rendah berfokus pada pengenalan bangun ruang, level sedang mulai menganalisis bentuk sisi, sedangkan level tinggi diminta mencari sendiri contoh benda berbentuk bangun ruang di lingkungan sekitar. Selama proses pembelajaran, sebagian besar siswa terlihat aktif dan antusias dalam mengerjakan tugas yang diberikan.

Berdasarkan hasil tes pada pertemuan pertama, diperoleh rata-rata nilai siswa sebesar 96,92 dengan sebagian besar siswa memperoleh nilai pada rentang 80–100. Beberapa siswa pada level tinggi memperoleh nilai maksimal 100, sedangkan beberapa siswa pada level rendah masih memerlukan pendampingan dalam memahami konsep bangun ruang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara bertahap sesuai dengan kemampuan masing-

masing siswa. Penggunaan benda konkret dan aktivitas matematika yang kontekstual membuat siswa lebih aktif serta membantu siswa menghubungkan konsep bangun ruang dengan benda di sekitar mereka.

Pada level rendah, siswa mulai mampu mengenali jenis bangun ruang dan bentuk sisi melalui benda konkret meskipun masih terdapat beberapa kekeliruan dalam membedakan kubus dan balok. Pada level sedang, siswa telah mampu mengidentifikasi jenis bangun ruang dan membedakan sisi datar serta sisi lengkung dengan cukup baik. Sementara itu, pada level tinggi siswa mampu menghubungkan konsep bangun ruang dengan benda konkret di sekitar secara mandiri serta menentukan bentuk sisi dari masing-masing bangun ruang dengan tepat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Mathematical Task* berbasis TaRL mampu membantu siswa membangun pemahaman konsep bangun ruang sesuai dengan tingkat kemampuan mereka.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL pada pertemuan pertama juga membantu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada siswa. Siswa terlihat lebih berani bertanya, berdiskusi, dan mencoba menyelesaikan tugas sesuai dengan kemampuan masing-masing. Pembelajaran yang disesuaikan dengan level kemampuan membuat siswa tidak merasa terlalu kesulitan maupun terbebani dalam mengikuti aktivitas pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran pada pertemuan pertama memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan membantu siswa membangun pemahaman awal mengenai konsep bangun ruang secara bertahap.

Pertemuan Kedua Materi Unsur-Unsur Bangun Ruang

Pada pertemuan kedua, pembelajaran difokuskan pada materi unsur-unsur bangun ruang menggunakan *Mathematical Task* berbasis TaRL. Pembelajaran diawali dengan mengulas kembali materi sebelumnya dan dilanjutkan dengan penjelasan unsur bangun ruang, seperti sisi, rusuk, dan titik sudut menggunakan benda konkret seperti dadu, kotak makanan, dan kaleng. *Mathematical Task* yang diberikan pada setiap level memiliki tingkat kompleksitas yang berbeda. Pada level rendah, siswa diminta menunjukkan sisi, rusuk, dan titik sudut dari bangun ruang sederhana. Pada level sedang, siswa mulai menentukan jumlah unsur bangun ruang secara mandiri, sedangkan pada level tinggi siswa diminta menganalisis perbedaan unsur bangun ruang serta mencari contoh benda di sekitar yang memiliki unsur serupa. Selama proses pembelajaran, siswa terlihat lebih aktif dibandingkan pertemuan sebelumnya, terutama pada level tinggi yang mulai mampu menjelaskan alasan dari jawaban yang diberikan serta menghubungkan konsep bangun ruang dengan benda konkret di sekitar mereka.

Berdasarkan hasil tes pada pertemuan kedua, diperoleh rata-rata nilai siswa sebesar 82,31. Beberapa siswa mengalami peningkatan kemampuan hingga masuk ke level tinggi, meskipun masih terdapat siswa pada level rendah yang memerlukan pendampingan lebih lanjut dalam memahami unsur-unsur bangun ruang. Pada level rendah, siswa mulai mampu mengenali unsur bangun ruang meskipun masih mengalami kesalahan dalam menentukan jumlah sisi, rusuk, dan titik sudut. Pada level sedang, siswa telah mampu memahami unsur bangun ruang sisi datar dengan baik, namun masih mengalami kesulitan pada bangun ruang sisi lengkung seperti tabung dan kerucut. Sementara itu, siswa pada level tinggi telah mampu membedakan karakteristik bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung serta memahami hubungan antara bentuk bangun ruang dan unsur-unsurnya. Secara keseluruhan, penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL membantu siswa memahami konsep unsur-unsur bangun ruang secara bertahap.

Selain meningkatkan hasil belajar, pembelajaran pada pertemuan kedua juga menunjukkan perkembangan kemampuan berpikir dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa mulai lebih percaya diri dalam menyampaikan jawaban dan aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya saat menyelesaikan *Mathematical Task*. Penggunaan benda konkret membantu siswa memahami konsep unsur bangun ruang secara lebih jelas karena siswa dapat mengamati langsung bentuk dan bagian-bagian bangun ruang yang dipelajari. Dengan demikian, *Mathematical Task* berbasis TaRL tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Pertemuan Ketiga Materi Sifat-Sifat Bangun Ruang

Pada pertemuan ketiga, pembelajaran difokuskan pada materi sifat-sifat bangun ruang menggunakan *Mathematical Task* berbasis TaRL. Pembelajaran diawali dengan mengulas kembali materi unsur-unsur bangun ruang, kemudian peneliti menjelaskan sifat-sifat beberapa bangun ruang seperti kubus, balok, tabung, bola, dan kerucut menggunakan benda konkret di sekitar siswa. *Mathematical Task* yang diberikan pada setiap level memiliki perbedaan tingkat kompleksitas aktivitas. Pada level rendah, siswa diminta mengenali sifat-sifat dasar

bangun ruang sederhana menggunakan benda konkret seperti rubik dan botol air minum. Pada level sedang, siswa mulai menganalisis lebih banyak bangun ruang dan menjelaskan sifat-sifatnya secara lebih rinci. Sementara itu, pada level tinggi siswa diminta mengidentifikasi, membandingkan, dan menganalisis sifat-sifat beberapa bangun ruang secara mandiri tanpa diberikan contoh terlebih dahulu. Selama proses pembelajaran, siswa terlihat lebih aktif dan mulai terbiasa dengan penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL, terutama siswa pada level tinggi yang mampu menjelaskan alasan dari jawaban yang diberikan dan membandingkan sifat-sifat bangun ruang secara mandiri.

Berdasarkan hasil tes pada pertemuan ketiga, diperoleh rata-rata nilai siswa sebesar 82,12. Beberapa siswa pada level tinggi memperoleh nilai 100 yang menunjukkan bahwa siswa telah memahami sifat-sifat bangun ruang dengan sangat baik. Pada level sedang, siswa mulai mampu membedakan sifat-sifat bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung, sedangkan pada level rendah siswa mulai menunjukkan perkembangan dalam mengenali sifat-sifat dasar bangun ruang meskipun masih memerlukan pendampingan. Secara keseluruhan, penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL membantu siswa memahami sifat-sifat bangun ruang secara bertahap sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing siswa serta membuat siswa lebih aktif dan percaya diri dalam pembelajaran.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, pembelajaran pada pertemuan ketiga juga menunjukkan perkembangan kemampuan berpikir siswa dalam menganalisis dan membandingkan karakteristik bangun ruang. Siswa mulai mampu menjelaskan hubungan antara bentuk bangun ruang dengan sifat-sifat yang dimiliki menggunakan bahasa mereka sendiri. Aktivitas matematika yang menuntut siswa mengamati, membandingkan, dan menganalisis bangun ruang membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL membantu siswa membangun pemahaman konsep bangun ruang secara lebih mendalam dan bermakna.

Pertemuan Keempat Materi Jaring-Jaring Bangun Ruang

Pada pertemuan keempat, pembelajaran difokuskan pada materi jaring-jaring bangun ruang menggunakan *Mathematical Task* berbasis TaRL. Pembelajaran diawali dengan mengulas kembali materi sifat-sifat bangun ruang, kemudian peneliti menjelaskan konsep jaring-jaring bangun ruang menggunakan media gambar dan benda konkret seperti kubus dan balok. *Mathematical Task* yang diberikan pada setiap level memiliki tingkat kompleksitas aktivitas yang berbeda. Pada level rendah, siswa diminta mengenali bentuk jaring-jaring kubus sederhana. Pada level sedang, siswa mulai menganalisis jaring-jaring kerucut dan memberikan alasan dari jawaban yang dipilih. Sementara itu, pada level tinggi siswa diminta menganalisis jaring-jaring prisma segitiga secara lebih mandiri melalui tahapan eksplorasi, formulasi, dan verifikasi. Selama proses pembelajaran, siswa terlihat lebih aktif dan percaya diri dibandingkan pertemuan sebelumnya. Siswa pada level tinggi mulai mampu menentukan jaring-jaring yang benar maupun yang bukan merupakan jaring-jaring bangun ruang tertentu serta menjelaskan alasan matematis dari jawaban yang diberikan.

Berdasarkan hasil tes pada pertemuan keempat, diperoleh rata-rata nilai siswa sebesar 82,31, meningkat dibandingkan pertemuan ketiga yang memperoleh rata-rata 76,15. Beberapa siswa pada level tinggi memperoleh nilai 100 yang menunjukkan bahwa siswa telah memahami konsep jaring-jaring bangun ruang dengan sangat baik. Pada level sedang, siswa mulai mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang dipilih, sedangkan pada level rendah siswa mulai menunjukkan perkembangan dalam memahami konsep jaring-jaring melalui pengamatan visual dan aktivitas eksplorasi sederhana. Secara keseluruhan, penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL membantu siswa memahami konsep jaring-jaring bangun ruang secara bertahap sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing siswa serta membuat siswa lebih aktif dalam berpikir, berdiskusi, dan menjelaskan konsep matematika yang dipelajari.

Selain meningkatkan hasil belajar, pembelajaran pada pertemuan keempat juga menunjukkan perkembangan kemampuan berpikir siswa dalam menganalisis hubungan antara bangun datar dan bangun ruang. Siswa mulai mampu memahami bahwa susunan jaring-jaring tertentu dapat membentuk bangun ruang tertentu apabila dilipat dengan tepat. Aktivitas eksplorasi, formulasi, dan verifikasi pada *Mathematical Task* membantu siswa lebih aktif dalam mengamati, menganalisis, dan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Berdasarkan hasil tes analisis kesesuaian didaktis, jumlah siswa pada level rendah menurun menjadi 1 siswa, level sedang terdiri dari 5 siswa, dan level tinggi meningkat menjadi 20 siswa. Peningkatan jumlah siswa pada level tinggi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu memahami materi bangun ruang dengan

lebih baik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan *Mathematical Task* berbasis TaRL secara bertahap. Dengan demikian, penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL membantu siswa membangun pemahaman konsep jaring-jaring bangun ruang secara lebih mendalam dan bermakna.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan *Mathematical Task* berbasis *Teaching at the Right Level* (TaRL) pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar, dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid, sangat praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Penggunaan *Mathematical Task* berbasis TaRL mampu membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara bertahap sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing serta meningkatkan hasil belajar, keaktifan, dan antusias siswa selama pembelajaran berlangsung. Penelitian ini juga menghasilkan desain skenario didaktis dan rancangan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) sebagai pedoman pembelajaran yang lebih adaptif dan berpusat pada kebutuhan siswa. Meskipun demikian, penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah dan materi bangun ruang sehingga penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilakukan pada materi dan subjek yang lebih luas.

Daftar Pustaka

- Annisa, A. R., & Putra, A. P. (2020). Kepraktisan Media Pembelajaran Daya Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Berbasis Macromedia Flash. *QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(1), 72–80.
- Azhari, A., & Yuliana, A. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Pendekatan Teaching At The Right Level (TaRL). *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 5(2), 373–383.
- Banerjee, A., Banerji, R., Berry, J., Duflo, E., Kannan, H., Mukerji, S., Shotland, M., & Walton, M. (2017). From Proof of Concept to Scalable Policies: Challenges and Solutions, with an Application. *Journal of Economic Perspectives*, 31(4), 73–102.
- Budiana, S., Rahayu, D., Jannah, N., & Efendy, A. R. (2025). The Influence of Using Travel Miniature Media through the Problem-Based Learning (PBL) Model and Teaching at the Right Level (TaRL) Approach on Mathematics Learning Outcomes of Grade 5 Elementary School Students. *Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion*, 4(2), 517–528. <https://doi.org/https://doi.org/10.58421/misro.v4i2.504>
- Chapman, O. (2013). Mathematical-task knowledge for teaching. *J Math Teacher Educ*, January, 1–6. <https://doi.org/10.1007/s10857-013-9234-7>
- Damanik, N., Malau, O. L., Sinaga, S., Siburian, R. D., & Simanjuntak, T. (2025). Implementasi Pendekatan Zone of Proximal Development (ZPD) dalam Mengatasi Kesulitan pada Materi Struktur Aljabar. *As-Salam: Journal Islamic Social Sciences and Humanities*, 3(1), 55–64.
- Ernawati, Zulmaulida, R., Saputra, E., Munir, M., Zanthi, L. S., Rusdin, Wahnyuni, M., Irham, M., Akmal, N., & Nasruddin. (2021). *Problematika Pembelajaran Matematika* (pp. 1–195). Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Khayati, A., Kafah, N., Efianingrum, A., Kholifah, L., Pangestu, A., & Sugara, U. (2024). Teaching at the Right Level-based Project-based Learning on Mathematical Connections of Fourth Grade Elementary School Students. *International Journal of Elemntary Education*, 8(2), 314–323.
- Kusuma, A. E. (2024). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan TaRL Menggunakan Problem-Based Learning. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 1(6), 557–568.
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya pada Anak Usia Sekolah Dasar. *An-Nisa' : Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman*, 13(1), 116–152.
- Mcgrane, C., & Mccourt, M. (2020). *Mathematical Task: The Bridge Between Teaching and Learning*. John Catt Educational Ltd.
- Mirnawati, L. B., Faradita, M. N., & Anggraenie, B. T. (2023). Pengembangan media big book tema kebersamaan dalam mendukung pembelajaran keterampilan menyimak siswa kelas ii sekolah dasar. *Conference of*

Elementary Studies, 1, 401–410.

- Nieveen, N., & Folmer, E. (2013). *Educational Design Research: An Introduction* (T. Plomp & N. Nieveen (eds.)). SLO: Netherlands Institute for Curriculum Development.
- Purnomo, Y. W., Maulyda, M. A., Rahmawati, R. D., & Sulistyani, N. (2025). *Didactical Scenario Research: Metodologi Penelitian dan Pengembangan Kontemporer*. UNY PRESS.
- Puspalita, A. N., Nurhanurawati, & Coesamin, M. (2022). Pengaruh Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 196–207.
- Putri, S. T., Jaelani, A. Q., & Asiah, N. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 39 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 912–916.
- Stein, M. K., & Smith, M. S. (2011). Mathematical Tasks as a Framework for Reflection : From Research to Practice. *Designing and Enacting Rich Instructional Experiences*, 9–17.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. ALFABETA Bandung.
- Van De Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013). *Elementary and Middel School Mathematics: Teaching Developmentally*. Pearson Education.
- Vojkuvkova, I. (2012). The van Hiele Model of Geometric Thinking Van Hiele theory. *WDS'12 Proceedings of Contributed Papers*, 72–75.