



VALIDITAS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Risca Nur Maulita^{1)*}, Puji Rahayu²⁾

^{1,2}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, Jl. Manunggal No. 61, Wire, Gedongombo, Kec. Semanding, Tuban, 62391, Indonesia

✉ riscamaulita@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRAK
Article History: Received: 14/08/2025 Revised: 26/10/2025 Accepted: 17/11/2025	Penelitian ini dimaksudkan untuk mengoptimalkan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> pada materi bangun ruang sisi datar, serta menguji validitas produk yang dihasilkan. Pada penelitian ini dipergunakan pendekatan <i>Research and Development</i> (R&D) dengan mengadopsi model pengembangan 4D, yaitu melalui tahapan <i>define</i>, <i>design</i>, <i>develop</i>, dan <i>disseminate</i>. Validasi produk dilaksanakan menggunakan lembar penilaian yang diisi oleh tiga ahli materi disertai tiga ahli media. Data dikumpulkan melalui penilaian kualitatif dan juga kuantitatif, kemudian dianalisis melalui skala Likert. Temuan penelitian memperlihatkan bahwasanya LKPD memperoleh skor rata-rata 4,38 dari ahli materi dan 4,27 dari ahli media yang meliputi dua dosen serta satu guru matematika. Kedua skor tersebut berada pada kategori “sangat baik”, sehingga LKPD dinyatakan valid secara isi dan desain serta layak diimplementasikan dalam pembelajaran matematika SMP. Penelitian ini berhenti pada tahap <i>develop</i>, sehingga hasilnya masih terbatas pada uji validitas dan belum mencakup uji keefektifan di lapangan. Temuan ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan perangkat ajar yang interaktif dan kontekstual untuk meningkatkan keterlibatan serta pemahaman konseptual peserta didik. Kata kunci: LKPD, <i>Learning Cycle 7E</i>, validitas, bangun ruang sisi datar, pengembangan bahan ajar
	ABSTRACT
	<i>This study aims to develop a Student Worksheet (LKPD) based on the Learning Cycle 7E model for the topic of three-dimensional solid geometry, and to examine the validity of the developed product. The research method used is Research and Development (R&D) with the 4D model, which consists of the stages define, design, develop, and disseminate. Product validation was carried out using assessment sheets completed by three material experts and three media experts. Data were collected through qualitative and quantitative assessments and analyzed using the Likert scale. The outcomes showed that the LKPD obtained an average score of 4.38 from material experts and 4.27 from media experts, consisting of two lecturers and one mathematics teacher. Both scores were categorized as “very good”, indicating that the LKPD is valid in terms of content and design, and feasible for implementation in junior high school mathematics learning. This study was limited to the develop stage, so the findings only cover validity testing and have not yet included field effectiveness testing. These findings contribute to the development of interactive and contextual learning materials that enhance student engagement and conceptual understanding.</i> Keywords: LKPD, <i>Learning Cycle 7E</i>, validity, solid geometry, learning material development

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Cara Menulis Sitasi: Maulita, R. N., & Rahayu, P. (2025). Validitas LKPD Berbasis *Learning Cycle 7E* Pada Bangun Ruang Sisi Datar. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 17 (2), 519-530. <https://doi.org/10.26618/b5xgmh84>

Pendahuluan

Dalam bidang sains dan teknologi, matematika merupakan ilmu esensial yang berfungsi secara signifikan dalam kehidupan sehari-hari (Akshi, 2020). Mata pelajaran matematika memiliki peran fundamental dalam kurikulum pada seluruh jenjang pendidikan formal yang berperan penting dalam mendorong pengembangan daya pikir kritis, analitis, kreatif, dan logis (Aprilianto & Sutarni, 2023). Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), pembelajaran matematika menjadi dasar dalam memahami berbagai konsep dan pemecahan masalah. Meskipun esensial, matematika masih dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sering dianggap sulit bagi kebanyakan siswa. Contoh dari materi yang dianggap menantang yakni bangun ruang sisi datar. Materi ini menuntut kemampuan visualisasi spasial dan pemahaman konsep tiga dimensi yang tidak sepenuhnya dapat diamati langsung di kelas (Susilawati dkk., 2021). Dalam konteks ini, peran guru sangat penting sebagai pengelola dan pemandu proses pembelajaran guna memfasilitasi peserta didik dalam menguasai materi secara efektif (Nicomse & Tambunan, 2022).

Terlepas dari hal tersebut, tidak sedikit peserta didik yang masih menilai matematika sebagai pelajaran yang sulit atau bisa dibilang kompleks dan menakutkan. Persepsi ini muncul karena proses pembelajaran yang kurang menarik dan belum sepenuhnya disesuaikan dengan karakteristik serta kebutuhan belajar peserta didik. Padahal, apabila pembelajaran matematika dirancang secara menarik, interaktif, dan menyesuaikan dengan kapasitas kognitif peserta didik, maka materi akan lebih mudah dipahami, dan pembelajaran terasa lebih menyenangkan (Syifaurrehman dkk., 2025). Ironisnya, proses belajar mengajar di sekolah sering kali lebih mengutamakan pengajaran yang berpusatkan pada gurunya daripada peserta didiknya (Yon dkk., 2024). Akibatnya, peran guru menjadi terlalu menonjol dan partisipasi peserta didik pada proses pembelajaran cenderung kurang. Kebanyakan dari guru hanya memberikan informasi tanpa mempertimbangkan perbedaan kapasitas peserta didik (Nurfadhillah dkk., 2021). Metode yang dominan adalah menghafal, sehingga membuat peserta didik tidak tertarik dan belajar matematika terasa seperti sebuah keterpaksaan, bukan kesadaran (Rambe, 2022). Kondisi ini terkonfirmasi dari temuan observasi peneliti di UPT SMP Negeri 1 Tuban. Pembelajaran matematika di kelasnya masih berpusatkan pada guru (teacher-centered). Strategi ceramah umum digunakan dan LKPD yang ada masih menggunakan pendekatan langsung. Hal tersebut membuat peserta didik pasif sepanjang proses pembelajaran, yang tercermin dari minimnya keterlibatan aktif mereka. Dampak spesifik terlihat pada pemahaman materi bangun ruang. Banyak peserta didik kelas VIII di sekolah tersebut kurang mampu mengaitkan materi dengan situasi sehari-hari. Hal ini menunjukkan pemahaman mereka masih sebatas teoretis hafalan, tanpa pemahaman konseptual yang mendalam dan aplikatif. Padahal, konsep bangun ruang sisi datar banyak terintegrasi dalam objek dan fenomena di lingkungan sekitar.

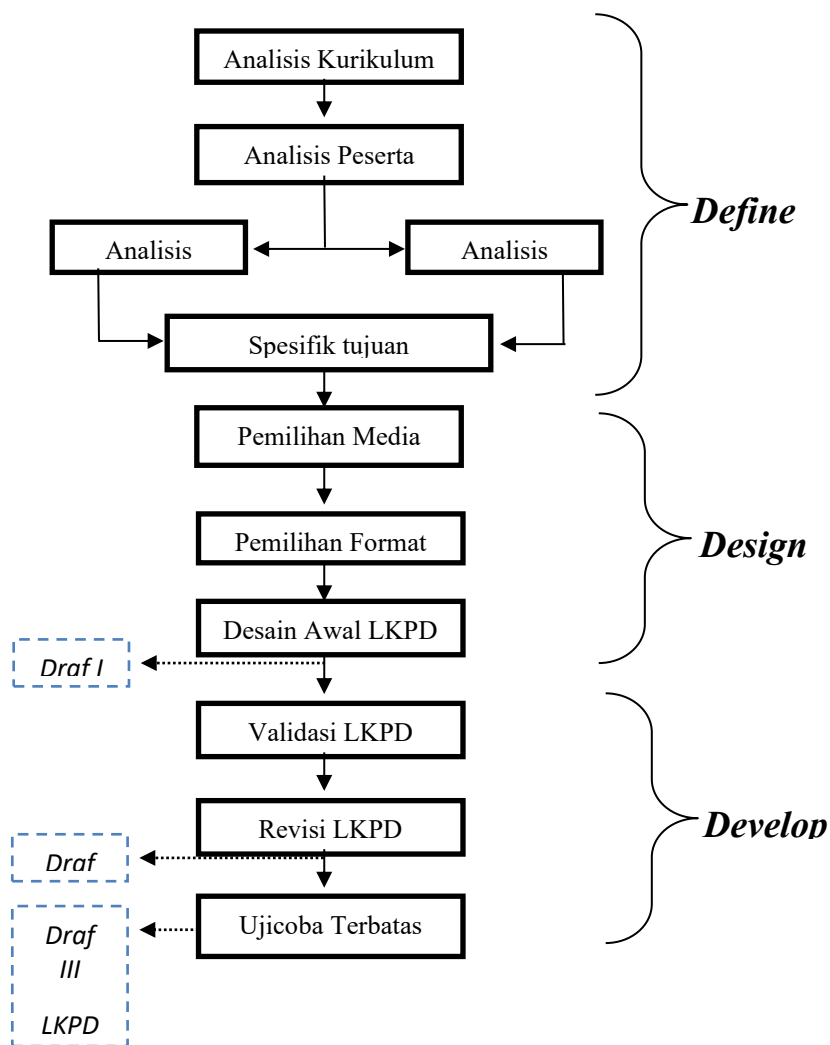
Mengatasi masalah pasifnya peserta didik menuntut guru mengaplikasikan strategi pembelajaran yang ditekankan pada keaktifan muridnya (Sukmawati dkk., 2023). Guru harus menerapkan strategi pembelajaran yang ditekankan pada keaktifan peserta didiknya dalam setiap tahapan proses pembelajaran guna mencapai tujuan instruksional serta mempertahankan orientasi pembelajaran yang berpusatkan pada peserta didiknya (Arfin dkk., 2023). Salah satu alternatif solusi ialah pengembangan LKPD yang bersifat kontekstual dan interaktif. Apabila proses pembelajaran dirancang secara menarik dan sesuai karakteristik peserta didik, materi akan lebih mudah dipahami dan matematika terasa lebih menyenangkan (Syifaurrehman dkk.,

2025). Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dinilai relevan dijadikan dasar pengembangan LKPD. Model ini mencakup tahapan *elicit, engage, explore, evaluate, explain, elaborate*, dan *extend* menekankan keterlibatan peserta didik secara aktif dan berkelanjutan (Utami dkk., 2022). Keunggulan model ini (Septianingrum, 2022) antara lain: (a) Mendorong peserta didik mengingat kembali materi sebelumnya, (b) Meningkatkan keaktifan dan rasa ingin tahu, (c) Melatih keterampilan eksperimen untuk menemukan konsep, (d) Membantu peserta didik mengomunikasikan pemahaman, dan (e) Memberi kesempatan merefleksikan dan menerapkan konsep dalam kehidupan nyata. Meskipun *Learning Cycle 7E* memiliki kelemahan misalnya, menuntut penguasaan materi yang baik dari guru dan persiapan yang memakan waktu, kelemahan tersebut dapat diminimalisasi sehingga model ini tetap dapat menyempurnakan proses pembelajaran.

Berdasarkan paparan permasalahan tersebut, peneliti memandang diperrlukannya mengembangkan bahan ajar berupa LKPD dengan mengintegrasikan pendekatan *learning cycle 7E* guna menggugah semangat dan minat belajar peserta didik. Penelitian pengembangan ini penting dilakukan karena beberapa alasan. Pertama, berbagai penelitian sebelumnya telah mengembangkan LKPD, namun sebagian besar masih terbatas pada materi tertentu atau hanya menggunakan model 5E tanpa memperluas ke 7E. Kedua, pengembangan LKPD yang secara khusus mengintegrasikan model *Learning Cycle 7E* di materi bangun ruang sisi datar di tingkat SMP masih minim terlaksana. Alhasil, Peneliti berniat melaksanakan penelitian yang berfokus pada judul Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Learning Cycle 7E* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar di kelas VIII SMP. Penelitian ini diharapkan mampu menghadirkan pembelajaran yang lebih bermakna dan memberikan kontribusi baru dalam variasi perangkat pembelajaran matematika. Sebelum digunakan secara luas, LKPD hasil pengembangan ini wajib melewati proses evaluasi yang meliputi uji validitas, kepraktisan, serta keefektifan.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode R&D yang merujuk pada model pengembangan empat tahap (4D) dari Thiagarajan adalah metodologi penelitian yang digunakan 4D (Arum, 2020). Meskipun demikian, pada penelitian ini tahapan *disseminate* tidak dilakukan sehingga proses pengembangan Cuma hingga tahap *develop*. Alhasil, penelitian ini merupakan modifikasi dari model 4D menjadi 3D (*Define, Design, Develop*). Penelitian ini berhenti pada tahap *develop* berupa validasi ahli guna mengevaluasi kelayakan produk, sehingga hasil yang diperoleh masih terbatas pada uji validitas, belum sampai pada penyebaran dan uji keefektifan di lapangan. Pengembangan dari tahap *Define, Design, Develop* dapat dilihat dengan lebih rinci pada gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Lembar validasi untuk LKPD berbasis Siklus Pembelajaran 7E yang disusun oleh ahli media dan ahli materi pelajaran berfungsi sebagai instrumen penelitian. Validitas LKPD berbasis Siklus Pembelajaran 7E dievaluasi menggunakan lembar validasi tersebut. Tabel 1 dan Tabel 2 berikut memaparkan rincian aspek pada lembar validasi LKPD berbasis Siklus Pembelajaran 7E yang dievaluasi oleh tiap ahli materi pelajaran dan ahli medianya.

Tabel 1. Rincian Aspek Lembar Vlidasi LKPD Berbasis Learning Cycle 7E Oleh Ahli Materi

No.	Aspek	Banyak Butir
1.	Kompetensi	4
2.	Isi Materi	4
3.	Kesesuain LKPD dengan Pendekatan <i>Learning Cycle 7E</i>	7
4.	Kesesuaian LKPD dengan Kemampuan Peserta didik	2
Jumlah Butir		17

Sumber : (Lubis dkk., 2023)

Tabel 2. Rincian Aspek Penilaian LKPD oleh Ahli Media

No.	Aspek	Banyak Butir
1.	Bahasa	7
2.	Penyajian Materi	5
3.	Kegrafikan	4
4.	Penilaian	5
Jumlah Butir		21

Sumber : (Lubis dkk., 2023)

Para ahli materi pelajaran dan spesialis media mengumpulkan data dari lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Siklus Pembelajaran 7E sebelum melakukan analisis validitas penelitian. Validitas LKS berbasis Siklus Pembelajaran Likert 7E yang telah dibuat lalu dievaluasi berdasarkan temuan analisisnya. Para validator kemudian menggunakan skala *Likert* untuk mengumpulkan data dari lembar validasi media pembelajaran LKS berbasis Siklus Pembelajaran 7E.

Tabel 3. Kategori Penilaian Skala *Likert*

No	Skor	Keterangan
1.	5	Sangat Baik
2.	4	Baik
3.	3	Cukup Baik
4.	2	Kurang Baik
5.	1	Sangat Kurang

1. Menghitung skor rata-ratanya untuk tiap butir pertanyaannya memakai rumus:

Skor rata-rata

$$= \frac{\text{skor total}}{\text{banyak butir pertanyaan}}$$

Skor Rata-rata keseluruhan

$$= \frac{\text{jumlah skor rata-rata}}{\text{banyak aspek}}$$

2. Nilai rata-rata skala 5 kemudian harus dikonversi ke dalam evaluasi kualitatif. Instrumen validasi menggunakan skala *Likert* 5 poin sebagaimana digunakan oleh Tarmuzi (Nurmala dkk., 2021), dengan rentang skor 1 (sangatlah kurang) hingga 5 (sangatlah baik). Penilaian dilaksanakan oleh ahli materi dan ahli media memakai lembar validasi berbasis skala Likert 1–5, di mana:

Tabel 4. Kriteria Kevalidan LKPD Berbasis *Learning Cycle 7E*

No.	Interval Skor	Kategori
1.	$X > 4,2$	Sangat Baik
2.	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3.	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4.	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
5.	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

Keterangan:

X = skor rata-rata dari validator

3. LKPD dinyatakan valid apabila memperoleh nilai minimal pada kategori Baik.

Penelitian ini mengadaptasi model pengembangan 4D dari Thiagarajan, akan tetapi dibatasi hingga tahap 3D saja (*Define, Design, Develop*). Lalu, pada tahap *Define*, dilaksanakan identifikasi keperluan pengembangan lewat analisis kurikulum, peserta didik, konsep, dan tugas. Analisis ini bertujuan menentukan kompetensi, materi, serta aktivitas belajar yang menyesuaikan dengan karakteristik peserta didiknya dan sintaks *Learning Cycle 7E*. Hasil tahap ini berupa rancangan kebutuhan LKPD yang mencakup isi, aktivitas, dan format lembar kerja.

Tahap *Design* (perancangan) difokuskan pada penyusunan rancangan awal LKPD. Kegiatan meliputi penyusunan instrumen validasi dan draf LKPD yang mengintegrasikan tujuh sintaks *Learning Cycle 7E*, serta perancangan tata letak agar menarik dan mudah digunakan. Hasilnya berupa draf awal LKPD yang siap divalidasi.

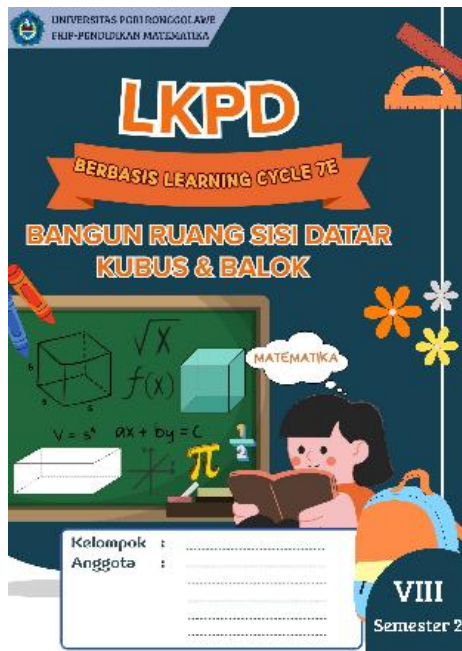
Tahap *Develop* (pengembangan) mencakup pembuatan LKPD sesuai rancangan, validasi ahli (materi, media, dan praktisi), serta revisi produk berdasarkan masukan validator. Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas untuk menilai kepraktisan dan keterpahaman. Revisi akhir menghasilkan LKPD dengan basis *Learning Cycle 7E* yang terbukti valid, praktis, serta layak dipergunakan pada pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan guna melakukan pengembangan LKPD di materi bangun ruang sisi datar yang memenuhi kriteria validitas berdasarkan pendekatan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Proses pengembangan LKPD dilakukan dengan mengadopsi model 4D, yang mencakup atas empat tahap sistematis, tetapi berhenti pada tahapan *Develop* untuk menyusun LKPD. Di UPT SMP Negeri 1 Tuban, produk yang telah dibuat mengalami uji coba. LKPD yang dihasilkan ialah LKPD matematika yang menggunakan teknik *Learning Cycle 7E*. LKPD tersebut kemudian diteliti untuk mengetahui tingkat kevalidannya sehingga menghasilkan LKPD yang layak untuk digunakan. Terdapat tiga bagian utama yang menjadi spesifikasi produk LKPD, yaitu: Bagian awal terdiri atas elemen-elemen pembuka, yaitu sampul dan halaman identitas, yang memuat informasi dasar mengenai LKPD, seperti judul, nama penyusun, institusi, dan kelas sasaran, bagian isi memuat rangkaian kegiatan pembelajaran berupa latihan soal dan aktivitas peserta didik yang disusun secara sistematis berdasarkan tahapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, dan bagian akhir mencantumkan daftar pustaka yang berfungsi sebagai rujukan atas sumber-sumber yang digunakan dalam penyusunan LKPD, sekaligus menjadi penutup dari keseluruhan isi bahan ajar.

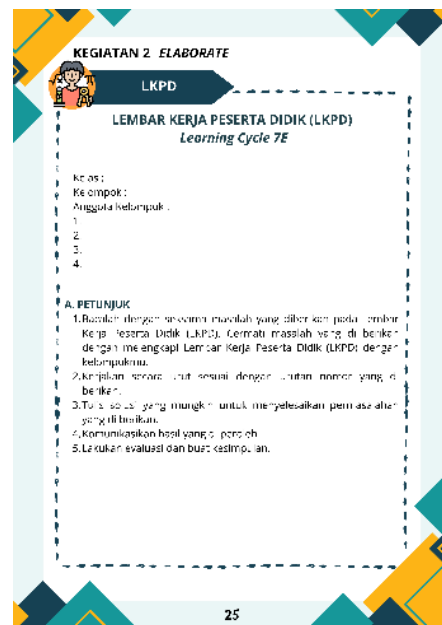
Komponen dan desain visual LKPD dirancang sedemikian rupa sehingga materi pada bangun ruang sisi datar terwakili dengan jelas pada tampilan sampul. Judul LKPD, strategi pembelajaran, target jenjang kelas, dan kolom identitas peserta didik atau kelompok ditampilkan pada sampul LKPD.



Gambar 1. Sampul LKPD



Gambar 2. Elicit (pengetahuan awal)



Gambar 3. Elaborate (penerapan tahap LKPD)

Daftar pustaka sebagai bagian akhir dari LKPD mencantumkan referensi buku cetak yang digunakan dalam penyusunan. Validitas LKPD telah diverifikasi oleh validator, meliputi ahli materi serta ahli media, dalam menilai kelayakan isi dan desain media.

Tabel 5. Hasil lembar validasi LKPD oleh Ahli Materi

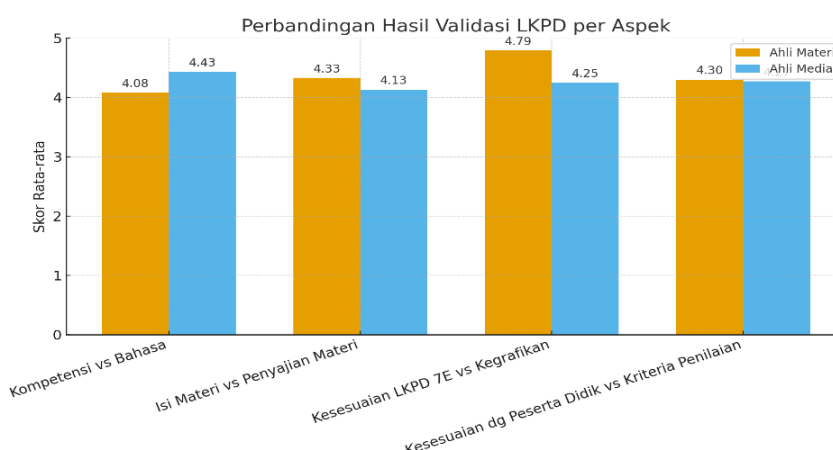
No	Aspek	Rata-rata	Klasifikasi
1	Kompetensi	4,08	Sangat baik
2	Isi Materi	4,33	Sangat baik
3	Kesesuaian LKPD dengan model <i>Learning Cycle 7E</i>	4,79	Sangat baik
4	Kesesuaian LKPD dengan kemampuan peserta didik	4,3	Sangat baik
Rata-rata		4,38	Sangat baik

Temuan analisis data dari proses validasi materi pembelajaran LKPD berbasis model *Learning Cycle 7E* oleh ahli materi dengan rata-ratanya skor keseluruhan sebesar 4,38 di mana masuk pada kategori sangatlah baik disajikan pada Tabel 5.

Tabel 6. Hasil lembar validasi LKPD oleh Ahli Media

No	Aspek	Rata-rata	Klasifikasi
1	Bahasa	4,43	Sangat baik
2	Penyajian Materi	4,13	Baik
3	Kegrafikan	4,25	Sangat baik
4	Kriteria Penilaian	4,27	Sangat baik
Rata-rata		4,27	Sangat baik

Bila merujuk pada Tabel 6, didapatkan rata-rata skornya keseluruhannya sebanyak 4,27, yang masuk ke dalam kategori sangatlah baik. Guna memperjelas perbandingan nilai rata-rata pada aspek hasil validasi LKPD oleh tiga ahli materi serta tiga ahli media bisa dipantau pada grafik sebagai berikut.



Gambar 4. Grafik Perbandingan Hasil lembar validasi LKPD oleh Ahli Materi dan Ahli Media

Bila merujuk pada temuan validasi, aspek kesesuaian dengan model *Learning Cycle 7E* memperoleh skor tertinggi 4,38 (kategori sangat baik) karena LKPD dirancang secara sistematis sesuai sintaks 7E yang menekankan keterlibatan aktif dan berpusat pada siswa. Sementara itu, aspek penyajian materi memperoleh skor lebih rendah 4,27 (kategori baik) disebabkan tampilan penyajian masih kurang variatif, ilustrasi dan contoh kontekstual terbatas, serta media hanya berbasis cetak. Sebagai tindak lanjut, pengembangan LKPD dapat diarahkan pada penyajian yang lebih interaktif melalui penggunaan visualisasi 3D, integrasi contoh kontekstual, serta adaptasi dalam bentuk digital interaktif. Dengan demikian, LKPD tidak hanya memenuhi standar validitas, tetapi juga mampu meningkatkan daya tarik, keterbacaan, dan pemahaman konseptual peserta didik secara lebih optimal.

Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran LKPD berbasis model *Learning Cycle 7E* dinilai valid oleh ahli media karena telah memenuhi kriteria minimal kelayakan. Selain itu, LKPD memperoleh skor rata-rata 4,38 dari skor maksimumnya 5, yang juga berada dalam kategori sangat baik. Alhasil, LKPD yang dikembangkan telah mencukupi standar validitas serta dinyatakan layak guna dilaksanakan pada tahap uji coba di lapangan.

B. Pembahasan

Berdasarkan tabel 5 rata-rata skor keseluruhan ialah 4,38 dengan kriteria sangat baik. Hal tersebut membuktikan bahwasanya penilaian LKPD oleh ahli materi memiliki kategori valid karena memenuhi kriteria minimal baik, sehingga LKPD yang dikembangkan layak untuk diuji cobakan di lapangan. Berdasarkan tabel 6 rata-rata skor keseluruhannya ialah 4,27 dengan kriteria sangat baik. Hal tersebut membuktikan bahwasanya penilaian LKPD oleh ahli media memiliki kategori valid karena memenuhi kriteria minimal baik, sehingga LKPD yang dikembangkan layak untuk diuji cobakan di lapangan.

Secara pedagogis, temuan validasi ini menunjukkan bahwasanya LKPD bukan cuma layak secara teknis, namun juga efektif secara instruksional dalam mendukung pembelajaran yang aktif, konstruktif, dan berpusatkan pada peserta didiknya. Struktur LKPD yang mengikuti tujuh sintaks *Learning Cycle 7E* mendorong peserta didiknya agar berpikir kritis, menemukan konsep sendiri, serta terlibat langsung pada proses belajar. Temuan ini berkesinambungan dengan hasil (Utami dkk., 2022) dan (Kurniasih, 2017) yang menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan basis *Learning Cycle 7E* mempunyai tingkat validitas tinggi karena mendukung prinsip pembelajaran aktif. Hal ini juga didukung oleh (Hardiansyah dkk., 2024) yang mengutarakan bahwasanya LKPD dengan desain interaktif bisa menambah partisipasi dan motivasi belajar siswanya, serta (Rosliana, 2019) yang menemukan bahwa *Learning Cycle 7E* membantu peserta didik memahami konsep abstrak melalui pengalaman langsung. Selain itu, hasil penelitian (Zelege B. Mekonnen, Destaw D. Yehualaw, 2024) juga mendukung bahwa integrasi model *Learning Cycle 7E* dengan pendekatan berbasis teknologi mampu memperkuat penguasaan konsep serta keterampilan pemecahan permasalahan pada materi geometri.

Secara keseluruhan, LKPD dengan basis *Learning Cycle 7E* yang dikembangkan terbukti valid secara akademis dan bermakna secara pedagogis, karena dapat mendorong keterlibatan aktif peserta didik di kelas VIII di UPT SMP Negeri 1 Tuban dalam proses pembelajaran bangun ruang sisi datar, sekaligus menumbuhkan kemampuan berpikir kritis serta pemahaman konseptual yang lebih mendalam.

Simpulan

Penelitian ini membuktikan bahwasanya LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* pada materi bangun ruang sisi datarnya tergolong sangat valid. Temuan validasi oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan rata-rata skor di atas 4,2 yang menandakan bahwa LKPD telah memenuhi kriteria kelayakan tinggi dari segi isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan. Secara pedagogis, LKPD ini dinilai mampu memfasilitasi keterlibatan aktif peserta didik serta mendukung pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah.

Sebagai tindak lanjut, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji kepraktisan (melibatkan guru dan peserta didik dalam penggunaan langsung) serta uji keefektifan (melihat pengaruh LKPD terhadap hasil belajar dan keterlibatan peserta didik) pada skala luas di beberapa sekolah dengan karakteristiknya peserta didik yang bervariasi. Selain itu, pengembangan ke depan dapat diarahkan pada integrasi media interaktif berbasis digital, sehingga LKPD tidak hanya berfungsi sebagai bahan ajar cetak, tetapi juga dapat memperkaya pengalaman belajar peserta didik dalam konteks pembelajaran matematika yang lebih kontekstual serta adaptif di berbagai tahapan pendidikan.

Daftar Pustaka

- Akshi, M. (2020). Mathematics In The Real World. *International Journal of Mathematics Trends and Technology*, 68(6), 233–237. <https://doi.org/10.14445/22315373/ijmtt-v66i6p523>
- Aprilianto, M. F., & Sutarni, S. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 807–815. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4643>
- Arfin, A., Jamaluddin, J., Fitriani, F., & Jaya Nur, M. (2023). Efektivitas Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Synergetic Teaching Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik. *Al-Qalam: Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan*, 15(2), 259–268. <https://doi.org/10.47435/al-qalam.v15i2.2335>
- Arum, A. P. (2020). Strategi Pembelajaran Kooperatif Pada Mata Kuliah Penataan Rambut. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(2), 132–139. <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i2.16490>
- Hardiansyah, H., Asmawi, U. S., Miftakhuddin, M., & Darmasnyah, A. (2024). Media Pembelajaran Inovatif: Desain Lembar Kerja Peserta Didik dalam Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Basicedu*, 8(4), 3341–3347. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8535>
- Kurniasih, E. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ips Berbasis Model Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 3(3), 508. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v3n3.p508-516>
- Lubis, M. R. S., Khairuna, K., & Rohani, R. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kemandirian Belajar bagi Siswa di SMA Cerdas Murni Tembung. *Pekobis : Jurnal Pendidikan, Ekonomi, Dan Bisnis*, 8(1), 81. <https://doi.org/10.32493/pekobis.v8i1.p81-94.29819>
- Nicomse, N., & Tambunan, H. (2022). Kemampuan Guru Membangun Minat dan Motivasi Belajar Siswa dalam Matematika. *Sepren*, 7(1), 108–117. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i0.835>
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 243–255. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Nurmala, R., Fikriani, T., & Ayu, C. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 140–147. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v10i2.3194>
- Rambe, I. W. (2022). *STUDI KASUS TINGKAT PERSEPSI SISWA SMP TERHADAP*

PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS METODE BRAINSTORMING DI SEKOLAH. 9(3), 108–114. <https://doi.org/10.36085/mathumbedu.v9i3.3454>

Roslina, I. (2019). Pengembangan LKPD Matematika dengan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Mind Mapping. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 10–22. <https://doi.org/10.14421/jppm.2019.11.10-22>

Septianingrum, I. (2022). Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Keterampilan. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 273. <https://doi.org/10.20961/jkc.v10i2.65506>

Sukmawati, I., Kurniasih, K., & Saryati, T. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok di Kelas V SD Menggunakan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning). *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(3), 470–483. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v10i3.64416>

Susilawati, W., Suryadi, D., & Dahlan, J. A. (2021). The Improvement of Mathematical Spatial Visualization Ability of Student through Cognitive Conflict. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 12(2), 155–166. <https://doi.org/10.29333/iejme/607>

Syifaurrehman, S., Fiqriani, M., Karoma, K., & Idi, A. (2025). Strategi Mengajar yang Efektif dan Peran Guru Sebagai Kunci Pembelajaran Bermakna. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4(1), 244–254. <https://doi.org/10.31004/jpion.v4i1.364>

Utami, N. P., Eliza, R., & Warahma, S. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Regulated Learning dengan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1025–1038. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1330>

Yon, I., Stit, H., & Nusantara, P. (2024). Strategi Guru Dalam Mengelola Kelas Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv Mi Nw Keruak. *Desember*, 2(3), 235–251. <https://www.jurnal.zarilgapari.org/index.php/gafari>

Zelege B. Mekonnen, Destaw D. Yehualaw, S. M. M. & B. S. M. (2024). The effect of 7E learning cycle enriched with computer animations on students' conceptual understanding and overcoming misconceptions. In *Journal of Pedagogical Research* (Vol. 8, Issue 2). <https://doi.org/10.33902/JPR.202425017>