
Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis HOTS pada Materi Bangun Ruang Prisma dan Limas SMP Kelas VIII

Khusnul Khotimah^{1*}, Siti Istinganah², Fitri Umardiyah³, M. Farid Nasrulloh⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Matematika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang

*Email: khusnulhotimah@unwaha.ac.id

ABSTRACT

This research is a development research or R&D (Research and Development) which aims to produce and describe HOTS-based mathematics E-LKPD learning media. This research uses the ADDIE type of development model. Based on the results of the data analysis, the validity of the material experts obtained an average score of 3.43 with valid criteria, and media experts obtained an average score of 3.48 with valid criteria. The results of the students' responses to the HOTS-based mathematics E-LKPD obtained a percentage of 85,69% with the good criteria. The learning outcomes in the Pre-test knowledge obtained an average value of 36.75, which means that overall students scored below the KKM, namely 70. While the learning outcomes in the Post-test knowledge assessment obtained an average value of 80.62, which means Overall, students scored above the KKM, namely 70. Based on these data, it can be concluded that the HOTS-based mathematics E-LKPD on prism and pyramid building materials is declared valid, practical, and effective so that it is suitable for use in learning.

Keywords: Prisms and Pyramids, Electronic Student Worksheets, Higher Order Thinking Skills.

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau R&D (Research and Development) yang bertujuan untuk menghasilkan dan mendeskripsikan media pembelajaran E-LKPD matematika berbasis HOTS. Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan jenis ADDIE. Berdasarkan hasil analisis data kevalidan dari ahli materi memperoleh nilai rata-rata 3,43 dengan kriteria valid, dan dari ahli media memperoleh nilai rata-rata 3,48 dengan kriteria valid. Hasil dari respon peserta didik terhadap E-LKPD matematika berbasis HOTS memperoleh presentase 85,69% dengan kriteria baik. Hasil belajar dalam pengetahuan Pre-test diperoleh nilai rata-rata 36,75 yang artinya secara keseluruhan peserta didik memperoleh nilai di bawah KKM yaitu ≤ 70 . Sedangkan hasil belajar dalam penilaian pengetahuan Post-test diperoleh nilai rata-rata 80,62 yang artinya secara keseluruhan peserta didik mendapat nilai di atas KKM yaitu ≥ 70 . Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa E-LKPD matematika berbasis HOTS pada materi bangun ruang prisma dan limas dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Prisma dan Limas, Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik, Higher Order Thinking Skills.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan dasar dari segala ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia ini. Oleh karena itu, matematika perlu dikuasai oleh segenap warga negara Indonesia, baik penerapannya maupun pola pikirnya. Penguasaan terhadap pelajaran matematika yang dimaksud bukanlah kemampuan dalam menghafal berbagai rumus, tetapi kemampuan berpikir secara matematis dan menggunakannya dalam

penyelesaian masalah (Khotimah & Nasrulloh, 2018). Jadi, matematika dapat diartikan sebagai ilmu yang sangat berkontribusi besar dalam kehidupan manusia di semua bidang.

Sejalan dengan fakta di lapangan hasil studi pendahuluan melalui wawancara dengan guru matematika SMP Islam Al-Madinah, masalah yang dihadapi adalah peserta didik masih menggunakan buku paket saja dalam pembelajaran di sekolah, serta kurangnya peserta didik dalam berpikir kritis dan kreatif dalam pembelajaran matematika. Pada pembuatan indikator dan tujuan pembelajaran masih terpaku pada kategori mengingat dan memahami. Sebagian soal yang dibuat belum berbentuk pemecahan masalah dan belum membuat peserta didik ingin menganalisis soal terlebih dahulu sebelum menjawab, terutama pada materi bangun ruang prisma dan limas. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang berlangsung secara konvensional yang pada akhirnya menyebabkan peserta didik cenderung kurang aktif dan lebih cepat bosan dalam pembelajaran matematika.

Dalam upaya meningkatkan prestasi belajar peserta didik, perlu adanya alternatif untuk menumbuhkan minat belajar peserta didik. Salah satunya adalah dengan menggunakan bahan ajar yang dapat mengaktifkan dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Menurut (Maghfiroh, dkk. 2020), Lembar Kerja Peserta Didik atau yang biasanya dikenal dengan LKPD merupakan salah satu bahan belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Struktur LKPD terdiri atas enam komponen yaitu: judul, petunjuk belajar (petunjuk peserta didik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah-langkah kerja, serta penilaian. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian (Satiti dkk., 2021) menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran, LKPD yang diberikan dapat membimbing peserta didik untuk menemukan dan menyelidiki konsep-konsep matematika yang sedang dipelajari sehingga lebih menekankan aktivitas peserta didik. Agar pembelajaran mampu menjadikan peserta didik berpikir sistematis, belajar menganalisis suatu masalah dari berbagai aspek, mendidik siswa percaya diri, dan meningkatkan kemampuan berfikir kritis serta kreatif, maka LKPD perlu dirancang dengan menggunakan basis Higher Order Thinking Skills (HOTS).

Keterampilan berpikir merupakan hal yang mendasar bagi proses pendidikan. Sebuah pemikiran dapat mempengaruhi kemampuan belajar, kecepatan dan efektifitas pembelajaran. HOTS merupakan keterampilan berpikir tertinggi dalam hirarki proses kognitif. HOTS mengajarkan peserta didik untuk mengatasi tantangan informasi yang terlalu banyak, lalu mengolah informasi dan menghasilkan informasi untuk mencapai suatu tujuan atau situasi yang rumit. Sehingga penggunaan pikiran dan diiringi HOTS dapat meningkatkan daya tafsir, menganalisis, dan mengolah informasi peserta didik (Nuraini, 2018). Menurut (Muflichah, 2020), menunjukkan bahwa hal-hal penting dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan peserta didik dalam pemecahan masalah, keterampilan bertanya, ketrampilan berpikir, dan keterampilan berkomunikasi.

Berdasarkan perkembangan zaman, teknologi sangat dibutuhkan manfaatnya dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran, seperti halnya dalam mengembangkan sebuah bahan ajar berbasis teknologi. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) identik dengan media pembelajaran berupa media berbentuk cetak. Seiring dengan kemajuan teknologi, mulai dilakukan perubahan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dari bentuk cetak kedalam wujud digital yang bisa digerakan dengan memanfaatkan handphone yang dapat memuat video, gambar, dan lainnya (Jenanda, 2021).

E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) dapat diartikan sebuah bahan ajar buku berbentuk elektronik dan merupakan teknologi multimedia yang memberikan informasi dalam bentuk yang lebih ringkas dan dinamis. Dengan penggunaan E-LKPD dalam pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat terbantu dalam memahami materi yang dipelajari.

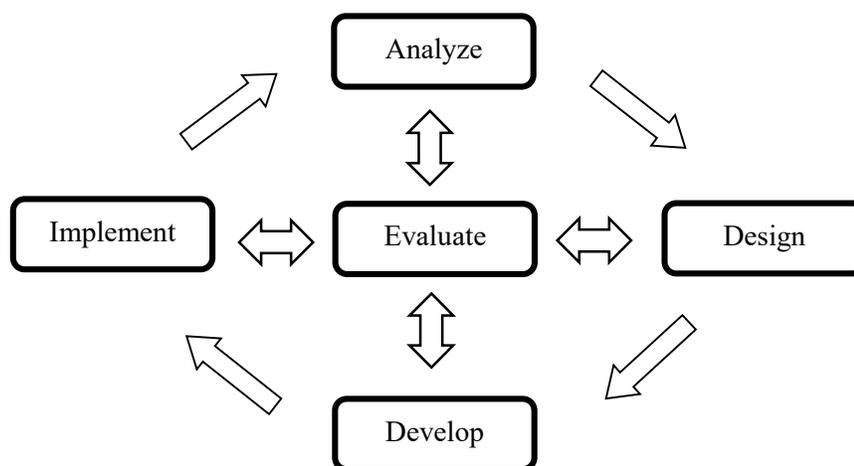
Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Bangun Ruang Prisma dan Limas SMP Kelas VIII".

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui proses Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Bangun Ruang Prisma dan Limas SMP Kelas VIII. (2) Untuk mengetahui hasil Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Bangun Ruang Prisma dan Limas SMP Kelas VIII.

METODE

Penelitian ini menggunakan Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD matematika berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada pokok bahasan prisma dan limas. Research & Development adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk baru atau penyempurnaan produk yang sudah ada (Latifah, 2021). Adapun menurut (Sugiyono, 2017), Research and Development (R&D) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu.

Penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan berkualitas (Khotimah & Wardani, 2020). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan lima tahapan yaitu analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation) dan evaluasi (evaluation). Model pengembangan ADDIE dengan 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya pengaplikasian dari tahapan yang pertama sampai tahapan kelima harus sistematis dan tidak diaplikasikan secara acak (Latifah, 2021). Adapun langkah-langkah model ADDIE pada penelitian ini dapat disajikan dalam bentuk bagan sebagai berikut.



Gambar 1. Langkah-langkah pengembangan model ADDIE (Tegeh & Kirna, 2013)

Pada tahap analisis terdiri dari dua tahap yaitu analisis kebutuhan dan analisis materi untuk menentukan produk apa yang akan dikembangkan. Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kelayakan produk agar sesuai dengan target. Instrumen penelitian yang digunakan adalah wawancara terhadap guru matematika SMP Islam Al Madinah yang meliputi persiapan, kondisi, dan media yang digunakan dalam pembelajaran serta pre-test untuk mengukur kemampuan awal terhadap peserta didik. Sedangkan analisis materi bertujuan untuk menentukan materi yang akan disampaikan dalam E-LKPD yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai peserta didik serta kurikulum yang berlaku di sekolah. Dalam hal ini materi yang diberikan adalah materi bangun ruang prisma dan limas untuk peserta didik kelas VIII.

Pada tahap desain, peneliti merancang E-LKPD sesuai dengan data yang diperoleh dari tahap analisis. Proses desain dilakukan dengan perancangan E-LKPD dengan memperhatikan struktur E-LKPD yang meliputi lima komponen terdiri dari judul, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, isi materi, serta latihan soal. Materi dirancang dan disesuaikan dengan kompetensi dasar yang akan dicapai serta penyajian soal berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) sebagai evaluasi pembelajaran. Peneliti menentukan ukuran E-LKPD, desain sampul (cover) yang sesuai dengan judul, serta jenis huruf dan warna yang akan digunakan. Desain sampul (cover) dan desain materi/isi E-LKPD dibuat menggunakan aplikasi Canva. Selanjutnya, peneliti menentukan alat penilaian yang sesuai yakni penilaian formatif yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran.

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk, yaitu tahap menghasilkan E-LKPD yang telah dilakukan beberapa kali revisi berdasarkan masukan dan saran pada saat uji validitas dari ahli materi dan ahli media. Tujuan validasi adalah untuk mengetahui kelayakan E-LKPD secara teoritis dan empiris sehingga dapat diuji lebih lanjut pada responden.

Tahap implementasi yaitu tahap pengujian produk di lapangan hasil dari tahap pengembangan yang sebelumnya telah dinyatakan layak untuk digunakan. Implementasi produk yang dikembangkan dilakukan di sekolah dengan menggunakan E-LKPD sebagai bahan ajar dalam pembelajaran. Pada tahap ini, peserta didik mendapatkan umpan balik terhadap LKPD dengan menggunakan instrumen uji kelayakan berupa angket respon siswa yang telah divalidasi. Siswa yang telah menggunakan E-LKPD selama proses pembelajaran memberikan penilaian terhadap E-LKPD tersebut. Pada penilaian ini bertujuan untuk memperoleh tanggapan terkait validitas dan efektivitas E-LKPD yang telah diuji.

Tahap evaluasi adalah tahap terakhir dalam proses pengembangan yang dilakukan peneliti. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil penilaian peserta didik terkait produk yang dikembangkan melalui angket respon yang diberikan setelah produk digunakan dalam pembelajaran. Tahapan ini dilakukan agar produk yang dihasilkan dapat menjadi produk yang baik dan relevan dengan kebutuhan sasaran.

Analisis data

- Analisis Data Validasi Ahli
Teknik yang digunakan untuk menganalisis data validasi ahli yaitu menggunakan skala likert. Instrumen yang digunakan memiliki 4 pilihan jawaban sesuai Tabel 1.

Tabel 1. Kualifikasi Kevalidan Tingkat Penilaian

Skor			
1	2	3	4
Sangat tidak sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai

(Satiti, dkk., 2021)

E-LKPD dalam penelitian ini dikatakan valid apabila penilaian dari validator minimal memberi skor 3 (sesuai) dari masing-masing item.

- Analisis Data Uji Coba Produk
Teknik yang digunakan untuk menganalisis data uji coba produk menggunakan angket respon untuk tanggapan peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

- P : Presentase Kelayakan
 $\sum x$: Jumlah total skor jawaban peserta didik
 $\sum xi$: Jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai ideal)

E-LKPD dalam penelitian ini dikatakan praktis digunakan dalam pembelajaran jika hasil angket respon peserta didik dikatakan positif apabila minimal 75% siswa menyatakan sesuai (3) dari masing-masing item.

Untuk menganalisis hasil respon peserta didik, digunakan acuan sebagai berikut ini.

Tabel 2. Kualifikasi Respon Peserta Didik

No.	Presentase	Kriteria Respon Peserta Didik
1.	80% - 100%	Baik
2.	60% - 79%	Cukup Baik
3.	40% - 59%	Kurang Baik

4.	0% - 39%	Tidak Baik
----	----------	------------

(Satiti, dkk., 2021)

- Analisis Hasil Belajar Peserta Didik
Teknik yang digunakan untuk menganalisis keberhasilan kelas (ketuntasan belajar klasikal) peneliti memberikan soal pre-test dan post-test. Hasil dari pengerjaan siswa dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase Ketuntasan Belajar Klasikal

Kategori presentase ketuntasan belajar klasikal peserta didik berdasarkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Tingkat Ketuntasan Belajar Klasikal

No.	Presentase (%)	Kategori Ketuntasan
1.	$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Baik
2.	$60\% < P \leq 80\%$	Baik
3.	$40\% < P \leq 60\%$	Cukup
4.	$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Baik
5.	$0\% < P \leq 20\%$	Sangat Kurang Baik

(Mahmudah, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini uraian tentang hasil Pengembangan E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Bangun Ruang Prisma dan Limas Kelas VIII sesuai dengan langkah-langkah model penelitian ADDIE.

Hasil

Analysis

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat produk berupa E-LKPD Matematika berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS). Tahap analisis ini dapat berupa:

- **Analisis Kebutuhan**

Pada tahap analisis kebutuhan ini, peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika SMP Islam Al-Madinah pada tanggal 14 April 2022 untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi. Berikut diperoleh informasi hasil dari wawancara tersebut.

Tabel 4. Hasil Analisis Kebutuhan

No.	Aspek yang Dianalisis	Hasil yang Dianalisis
1.	Proses Pembelajaran	Peserta didik kurang aktif saat pembelajaran berlangsung
		Peserta didik kesulitan memahami materi yang diajarkan
		Dalam pengerjaan tugas, peserta didik belum bisa menyelesaikan dengan tuntas
		Kurangnya berfikir kritis serta kreatif pada peserta didik
2.	Sumber Belajar/ Materi	Masih mengacu pada buku paket saja
3.	Media Pembelajaran	Media pembelajaran yang digunakan masih berupa papan tulis dan spidol.

Berdasarkan Tabel 4., dapat diketahui bahwa pembelajaran di SMP Islam Al-Madinah masih konvensional sehingga peserta didik cenderung pasif selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, kurangnya media pembelajaran dan sumber belajar yang lain, sehingga membuat pembelajaran terasa membosankan bagi peserta didik. Hal ini mengakibatkan peserta didik menjadi kurang aktif, kesulitan untuk memahami materi, serta kesulitan dalam hal menyelesaikan tugas dengan tuntas selama pembelajaran berlangsung. Juga masih banyak peserta didik yang kurang berfikir kritis serta kreatif dalam menghadapi berbagai soal matematika. Hal tersebut sesuai dengan hasil pre-test yang menunjukkan bahwa seluruh peserta didik kelas VIII SMP Islam Al Madinah belum mencapai ketuntasan nilai KKM pada materi bangun ruang prisma dan limas. Berikut ini merupakan hasil pre-test peserta didik kelas VIII SMP Islam Al Madinah.

Tabel 5. Hasil Pre-test Peserta Didik

No.	Jumlah Peserta Didik	Interval	Kategori Ketuntasan
1.	0 peserta didik	≥ 70	Tuntas
2.	29 peserta didik	≤ 70	Tidak Tuntas
Presentase ketuntasan Klasikal		0%	Sangat Kurang Baik

Tabel 6. Kriteria Tingkat Ketuntasan Belajar Klasikal

Presentase Ketuntasan Klasikal	Presentase (%)	Kategori Ketuntasan
0%	$0% < P \leq 20%$	Sangat Kurang Baik

Berdasarkan tabel 5., hasil pre-test peserta didik, menunjukkan bahwa peserta didik yang mendapatkan nilai diatas KKM 70 tidak ada. Hasil pre-test tersebut menunjukkan presentase ketuntasan klasikal peserta didik 0%. Kemudian untuk mengetahui kategori ketuntasan dari nilai pre-test, nilai presentase tersebut disesuaikan dengan tabel kriteria tingkat ketuntasan belajar klasikal yang telah ditentukan pada tabel 6., yaitu termasuk dalam kategori sangat kurang baik.

• **Analisis Materi**

Pada analisis materi ini, peneliti akan menyajikan materi dalam E-LKPD yang disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang akan dicapai peserta didik serta kurikulum yang berlaku di sekolah. Dalam hal ini peneliti menyajikan materi bangun ruang prisma dan limas pada kelas VIII SMP Islam Al Madinah.

Tabel 7. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas)	3.1.1 Siswa dapat menentukan luas permukaan prisma
	3.1.2 Siswa dapat menentukan volume prisma
	3.1.3 Siswa dapat menentukan luas permukaan limas
	3.1.4 Siswa dapat menentukan volume limas
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang prisma dan limas	4.1.1 Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang prisma dan limas

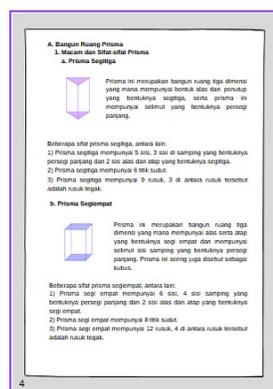
Design

Pada tahap desain ini, diperoleh hasil pada perancangan format E-LKPD dan pengujian. E-LKPD ini terdiri dari dua bagian yang terdiri dari pendahuluan dan isi. Materi bangun ruang prisma dan limas yang disajikan dalam E-LKPD dilengkapi dengan soal berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS). Berikut adalah

tampilan E-LKPD matematika berbasis HOTS pada materi bangun ruang prisma dan limas untuk siswa SMP kelas VIII.



Gambar 2. Tampilan Bagian Sampul LKPD



Gambar 3. Tampilan Bagian Isi LKPD



Gambar 4. Tampilan Soal HOTS

Pada E-LKPD ini disajikan menjadi 3 kategori pada latihan soal matematika berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS). Setiap kategori mempunyai beberapa indikator tertentu. Berikut adalah kategori pada latihan soal HOTS.

Tabel 8. Kategori Latihan Soal HOTS

No	Kategori	Indikator Latihan Soal
1.	Latihan Soal HOTS Matematika untuk Menganalisis	Soal melibatkan siswa untuk mengurutkan sekumpulan data, pernyataan atau informasi menjadi suatu rangkaian yang logis, masuk akal.
		Soal melibatkan siswa untuk mengaitkan antara satu hal dengan hal lainnya.
		Soal melibatkan siswa untuk mengemukakan apa saja yang diketahuinya tentang sesuatu itu sebanyak mungkin.
2.	Latihan Soal HOTS Matematika untuk Mengevaluasi	Soal mengembangkan kemampuan siswa untuk membuat keputusan
		Soal melibatkan siswa untuk melakukan kegiatan memeriksa sesuai dengan kriteria tertentu
		Soal melibatkan siswa untuk menemukan titik lemah dari suatu

		klaim yang mungkin berlebihan atau kurang tepat
		Soal melibatkan siswa untuk menilai dan memutuskan dalam menggunakan metode yang tepat dari suatu permasalahan atau soal
		Soal melibatkan siswa untuk membuat rancangan dengan kriteria harus mengikuti kaidah yang telah ditetapkan
		Soal melibatkan siswa untuk proses mengembangkan masalah dan membuat pilihan atau hipotesis yang memenuhi kriteria-kriteria tertentu
3.	Latihan Soal HOTS Matematika untuk Mencipta	Soal melibatkan siswa untuk membangun algoritma atau prosedur yang harus dilakukan untuk menjalankan sesuatu yang menjamin kebenaran dari hasil kerja
		Soal melibatkan siswa untuk membuat rencana, ide atau strategi sebanyak-banyaknya dalam menyelesaikan suatu permasalahan
		Soal melibatkan siswa untuk menemukan sesuatu berupa konsep, prinsip, maupun prosedur dalam matematika
		Soal melibatkan siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan tidak secara langsung menggunakan rumus atau menjalankan prosedur

Development

Pada tahap pengembangan ini, peneliti merealisasikan produk pengembangan yang berupa E-LKPD berbasis HOTS berdasarkan masalah yang telah didapat dari tahap analisis dan disusun berdasarkan perencanaan yang telah dilakukan pada tahap desain, yang kemudian dikembangkan sesuai kebutuhan peserta didik. Sebelum diproduksi, E-LKPD divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan E-LKPD secara teoretis dan empirik agar dapat diuji cobakan lebih lanjut kepada responden.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi dan ahli media dapat diperoleh nilai rata-rata, yaitu 3,43 untuk nilai rata-rata dari ahli materi, sehingga memenuhi kriteria ``Valid``. Sedangkan untuk nilai rata-rata dari ahli media 3,48, sehingga memenuhi kriteria ``Valid``. Setelah melalui validasi, revisi, dan dinyatakan layak untuk digunakan, E-LKPD Matematika Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) pada Materi Bangun Ruang Prisma dan Limas Kelas VIII ini dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu tahap implementasi.

Implementation

Pada tahap implementasi ini, dilakukan secara tatap muka pada peserta didik kelas VIII SMP Islam Al Madinah yang berjumlah 29 siswa. Pada tahap ini diperoleh umpan balik peserta didik terhadap E-LKPD dengan menggunakan instrumen uji kepraktisan berupa angket respon peserta didik yang telah tervalidasi. Berikut hasil uji coba E-LKPD berdasarkan penilaian angket respon peserta didik.

Tabel 9. Hasil Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

No.	Indikator Penilaian Praktikalitas	$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$	Kategori Praktikalitas
1.	Aspek Materi	85,09%	Baik
2.	Aspek Bahasa	84,05%	Baik
3.	Aspek Ketertarikan	87,93%	Baik
	Rata-rata	85,69%	Baik

Berdasarkan tabel 9., diperoleh presentase rata-rata penilaian dari peserta didik adalah 85,69%. Kemudian untuk mengetahui kategori kepraktisan E-LKPD, nilai persentase tersebut disesuaikan dengan tabel kualifikasi respon peserta didik sebagai berikut

Tabel 10. Kualifikasi Respon Peserta Didik

Presentase Penilaian	Presentase	Kriteria Respon Peserta Didik
85,69%	80% - 100%	Baik

Berdasarkan tabel 10., kepraktisan E-LKPD termasuk dalam kategori baik sehingga E-LKPD dapat digunakan dalam pembelajaran.

Untuk menguji keefektifan E-LKPD dalam pembelajaran, peserta didik juga diberikan tes berupa post-test untuk mengukur hasil belajar yang telah dicapai. Berikut hasil dari nilai post-test peserta didik kelas VIII SMP Islam Al Madinah.

Tabel 11. Hasil Post-test Peserta Didik

No.	Jumlah Peserta Didik	Interval	Kategori Ketuntasan
1.	26 peserta didik	≥ 70	Tuntas
2.	3 peserta didik	≤ 70	Tidak Tuntas
Presentase ketuntasan Klasikal		89,66%	Sangat Baik

Tabel 12. Kriteria Tingkat Ketuntasan Belajar Klasikal

Presentase Ketuntasan Klasikal	Presentase (%)	Kategori Ketuntasan
89,66%	$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 11. Dapat diketahui bahwa 26 dari 29 peserta didik memenuhi kategori ketuntasan belajar matematika dengan nilai diatas 70 (nilai KKM). Dengan presentase ketuntasan klasikal yang ditunjukkan pada tabel 12., sebesar 89,66% yang menunjukkan bahwa dengan menggunakan E-LKPD yang dikembangkan termasuk kategori sangat baik.

Evaluation

Pada tahap terakhir ini, dilakukan revisi terhadap E-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti. Perbaikan ini dilakukan berdasarkan hasil penilain dan saran dari validator dan peserta didik. Semua saran perbaikan terhadap E-LKPD yang dikembangkan direvisi dengan baik.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian E-LKPD tersebut, dapat diperoleh hasil analisis data kevalidan dari ahli materi memperoleh nilai rata-rata 3,43 dengan kriteria valid, dan dari ahli media memperoleh nilai rata-rata 3,48 dengan kriteria valid. Hasil dari respon peserta didik terhadap E-LKPD matematika berbasis HOTS memperoleh presentase 85,69% dengan kriteria baik. Hasil belajar dalam pengetahuan Pre-test diperoleh nilai rata-rata 36,75 yang artinya secara keseluruhan peserta didik memperoleh nilai di bawah KKM yaitu ≤ 70 . Sedangkan hasil belajar dalam penilaian pengetahuan Post-test diperoleh nilai rata-rata 80,62 yang artinya secara keseluruhan peserta didik mendapat nilai di atas KKM yaitu ≥ 70 . Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa E-LKPD matematika berbasis HOTS pada materi bangun ruang prisma dan limas dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Yodiatmana, dkk, 2021) dan (Windasari, 2020), yang menunjukkan bahwa belajar menggunakan E-LKPD berbasis HOTS dapat membantu peserta didik untuk berfikir lebih kritis dan kreatif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

- Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang melalui lima tahapan, yaitu analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation).
- E-LKPD yang dikembangkan pada penelitian ini termasuk dalam kriteria valid. Hal ini dibuktikan dari

hasil validasi ahli materi yaitu dosen matematika yang memperoleh hasil penilaian 3,43 serta ahli media dari guru matematika yang memperoleh hasil penilaian 3,48. E-LKPD ini juga termasuk dalam kriteria praktis. Hal ini ditunjukkan dari nilai kepraktisan hasil respon peserta didik yang mendapat nilai presentase rata-rata 85,69%, sehingga termasuk kategori baik. Bahan ajar berupa E-LKPD matematika berbasis HOTS yang dikembangkan ini juga dikatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan persentase ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh dari hasil post-test setelah menggunakan E-LKPD matematika berbasis HOTS dalam pembelajaran yang memperoleh nilai rata-rata 89,66% yang lebih besar dari persentase ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh dari hasil pre-test sebelum menggunakan E-LKPD matematika berbasis HOTS yang memperoleh nilai rata-rata 0%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa E-LKPD matematika berbasis HOTS pada materi bangun ruang prisma dan limas dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diharapkan kepada guru matematika dapat mengembangkan perangkat pembelajaran HOTS pada materi pokok yang lain agar peserta didik dapat berpikir lebih kritis dan kreatif. Serta dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan perbandingan dalam mengembangkan alternatif pembelajaran jika mengajarkan materi bangun ruang prisma dan limas dengan basis HOTS. Penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat bagi peserta didik khususnya di SMP Islam Al Madinah dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Jenanda, B. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Materi Kekongruenan dan Kesebangunan Kelas IX.2 SMP N 1 Kec. Situjuh Limo Nagari.
- Khotimah, K. & Wardani, K. D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Lingkaran. *KPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1).
- Khotimah, K. & Nasrulloh, M. F. (2018). Kemampuan Literasi Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Global.
- Latifah, A. (2021). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Konten Space & Shape Untuk Menunjang Pemikiran Matematis Peserta Didik SMP/MTs. Skripsi, 1.
- Maghfiroh, L., Satiti, W. S. & Verdianingsih, E. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Deduktif Terintegrasi Ayat Al-Quran. Skripsi, 18.
- Mahmudah, A. (2021). Pengembangan LKPD Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berbasis Soal Open-Ended pada Materi Fungsi Linear Kelas X SMA. Tugas Akhir.
- Muflichah, N. (2020). Pengembangan Modul Volume Bangun Ruang Dengan Metode Discovery Berbasis Hots. Tesis, 17. <http://eprints.umm.ac.id/60568/>
- Nuraini, N. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Termodinamika. Skripsi, 1(November), 45.
- Satiti, W. S., Rosyid, M. A. & Khotimah, K. (2021). Pengembangan LKPD Materi Kubus dan Balok Menggunakan Konteks Pribadi untuk Peserta Didik Kelas VIII. 3(3).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung). Alfabeta CV.
- Tegeh, I. M. & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal*, 11(1).
- Windasari, A. D. (2020). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Komunikasi Tulis Matematis Bermuatan Soal Hots Pada Materi Lingkaran Siswa Sd. <https://eprints.umm.ac.id/83969/>
- Yodiatmana, Febrian & Ramadhona, R. (2021). Validitas E-Lkpd Memuat Konteks Layang-Layang Wau Untuk Memfasilitasi Higher Order Thinking Skills Pada Materi Spldv Kelas Viii Smp. *Jurnal*, 2.