



Pengembangan LKPD Digital Berbasis HOTS Pada Materi Dimensi Tiga

Rahma Rosaliana Saraswati¹, Makmuri², Ellis Salsabila³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Jakarta

ABSTRACT

This study aims to develop HOTS-based digital worksheets on three-dimensional material for grade XII high school students. This LKPD will also be equipped with a video as a stimulus in learning. This development research refers to the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implement, Evaluation). From the results of the research that has been described, it can be concluded that the HOTS-based digital worksheets on the three-dimensional material developed consist of 3 stages, namely introduction, content, and closing. The components in the HOTS-based digital LKPD in this three-dimensional material consist of cover pages, basic competencies, competency achievement indicators, learning objectives, apperception, basic theory, tips and tricks, sample questions, discussion of sample questions, activity instructions, problems about three dimensions, conclusions, and aphorisms related to the material. Based on the validation test of learning experts, it was found that the percentage of feasibility of learning HOTS-based digital worksheets on three-dimensional material was 70% or quite feasible. Meanwhile, for the media expert validation test, the percentage of eligibility is 95% or classified as very feasible. Based on the validation test, the percentage of the average value of 82.5% or if interpreted, the HOTS-based digital worksheet on this three-dimensional material is classified as very feasible to be used as a learning medium for teachers and students.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD digital berbasis HOTS pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII SMA. Pada LKPD ini juga akan dilengkapi video sebagai stimulus dalam pembelajaran. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implement, Evaluation). Dari hasil penelitian yang telah dipaparkan bisa ditarik sebuah kesimpulan bahwa LKPD digital berbasis HOTS pada materi dimensi tiga yang dikembangkan terdiri atas 3 tahapan yaitu pendahuluan, isi, dan penutup. Adapun komponen yang ada di dalam LKPD digital berbasis HOTS pada materi dimensi tiga ini terdiri atas halaman sampul, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, apersepsi, teori dasar, tips dan trik, contoh soal, pembahasan contoh soal, petunjuk kegiatan, permasalahan tentang dimensi tiga, kesimpulan, dan kata mutiara yang berhubungan dengan materi. Berdasarkan uji validasi ahli pembelajaran diketahui bahwa persentase kelayakan pembelajaran LKPD digital berbasis HOTS pada materi dimensi tiga adalah sebesar 70% atau bisa dikategorikan cukup layak. Sedangkan, untuk uji validasi ahli media diperoleh persentase kelayakan sebesar 95% atau bisa dikategorikan sangat layak. Berdasarkan uji validasi tersebut diketahui bahwa persentase nilai rata-rata sebesar 82,5% atau jika diinterpretasikan maka LKPD digital berbasis HOTS pada materi dimensi tiga ini bisa dikategorikan sangat layak untuk dijadikan sebagai media belajar bagi guru dan siswa.

INTRODUCTION

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang ada dalam pendidikan di Indonesia, baik dari jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Belajar matematika tidaklah bermakna jika tidak dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan dalam kegiatan kehidupan sehari-hari, manusia sering membutuhkan bantuan ilmu matematika, misalnya dalam jual beli, bertani dan lain-lain. Pada dasarnya, matematika lahir dari kehidupan sehari-hari manusia yang berkaitan dengan segala aktivitasnya. Integrasi sejarah matematika sendiri pada pembelajaran terbagi menjadi tiga kategori, yaitu: (1) mempelajari sejarah matematika, (2) pendekatan belajar yang dikembangkan dari sejarah matematikadalam materi matematika, dan (3) lebih dalam memahami matematika dari segisejarah matematika (Saraswati, Nurizzah, & Pitnawati, 2020). Matematika memiliki beberapa cabang, salah satunya yaitu geometri. Dimana pada jenjang sekolah menengah atas, materi yang termasuk dalam cabang geometri yaitu, dimensi tiga, trigonometri, dan transformasi geometri.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan peneliti kepada siswa, diketahui bahwa sebanyak 26,4% dari 30 siswa kelas XII SMA mengalami kesulitan pada materi dimensi tiga. Selain itu, berdasarkan hasil ujian nasional

CONTACT

rahma.rosaliana@gmail.com

KEYWORDS

Dimensi tiga, hots, lkpd

Received: 28/10/2021

Revised: 12/11/2021

Accepted: 18/11/2021

Online: 04/12/2021

Published: 09/12/2021



matematika tahun 2019 menyatakan bahwa persentase siswa menjawab benar di tingkat nasional, pada materi dimensi tiga dengan indikator menentukan jarak antara titik ke bidang yaitu sebesar 49,84% untuk jurusan IPA dan 31,20% untuk jurusan IPS (Pusat Penilaian Pendidikan, 2019).

Di sisi lain, hasil angket menyatakan bahwa 50% siswa dari 30 siswa kelas XII SMA mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika dikarenakan membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *high order thinking skill* (HOTS). Rata-rata kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yaitu pada keterampilan proses matematis, memahami makna dari suatu masalah, mengaplikasikan konsep dan kalkulasi (Puspa Riya Dwi, As'ari Abdur Rahman, 2019). Faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yaitu kurang tersedianya soal-soal tes yang dibuat untuk melatih kemampuan HOTS (Noprinda & Soleh, 2019).

Hasil tersebut sejalan dengan hasil wawancara seorang guru kelas XII SMA di Jakarta menyatakan bahwa masih kurangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi dan penalaran siswa terhadap materi pembelajaran yang diaplikasikan dalam kehidupan. Hal ini dikarenakan masih ada beberapa siswa yang kemampuan daya nalar dan aplikasi dari pelajaran matematika masih rendah. Tindakan yang telah dilakukan oleh guru tersebut untuk meningkatkan kemampuan matematis tingkat tinggi siswa yaitu mengaplikasikan teori materi pembelajaran di kehidupan yang nyata dan juga menyisipkan soal HOTS dalam pembelajaran dengan bahan ajar yang sering digunakan guru yaitu modul, *power point* dan alat peraga. Menurut guru, hal ini cukup untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tapi belum terlalu signifikan.

Di sisi lain, proses pengembangan HOTS bisa dilakukan dengan mengembangkan bahan ajar yang bisa menstimulasi siswa dalam menemukan ide-ide kreatif untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Agustini Ferina, 2017). Lembar kerja peserta didik (LKPD), merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang berisi rangkaian soal serta informasi penting, lalu disusun sedemikian rupa untuk membantu siswa menemukan ide-ide kreatif untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Aditama dkk., 2019). Berdasarkan pernyataan tersebut maka bisa ditarik sebuah kesimpulan bahwa pengembangan LKPD bisa menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan HOTS siswa.

Pada penelitian ini, LKPD yang dikembangkan dibuat dalam bentuk digital, dikarenakan LKPD yang dikembangkan disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Selain itu, LKPD digital bisa diintegrasikan berbagai jenis media visual, audio ataupun audiovisual sekaligus yaitu dalam bentuk video (Asyar dkk., 2016). Penggunaan video dalam pembelajaran juga efektif untuk melatih kemampuan spasial siswa dalam materi dimensi tiga (Lubis dkk., 2020). Hal ini juga sejalan dengan hasil angket dan wawancara kepada siswa kelas XII SMA, dimana siswa membutuhkan untuk video mengilustrasikan materi dimensi tiga.

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD digital berbasis HOTS pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas XII SMA. Pada LKPD ini juga akan dilengkapi video sebagai stimulus dalam pembelajaran.

METHODS

Penelitian pengembangan ini mengacu pada model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implement, Evaluation*). Dimana di dalam penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap *development* atau pengembangan, karena tujuan dari penelitian ini hanya sebatas untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu media pembelajaran yang valid untuk diimplementasikan berdasarkan penilaian validator. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan untuk analisis kebutuhan dilakukan dengan cara wawancara kepada guru, menyebar angket kepada siswa, wawancara siswa, pengamatan kajian pustaka. Setelah itu, data-data hasil analisis kebutuhan digunakan untuk melakukan perancangan dan pengembangan media.

Selanjutnya, setelah dilakukan perancangan dan pengembangan media, maka media divalidasi oleh validator ahli. Teknik pengukuran data yang digunakan pada tahap ini yaitu menggunakan skala likert Untuk keperluan analisis kuantitatif, jawaban diberi skor yang nilai jangkauannya dibagi menjadi 4. Adapun skala likert yang digunakan merujuk pada table 1.

Table 1. Skala Likert Angket

Skor	Keterangan
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Kurang Setuju
1	Tidak Setuju

Selanjutnya hasil angket yang pada saat validasi ahli akan diolah dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase kelayakan media} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Apabila persentase kelayakan media telah diketahui, langkah selanjutnya adalah pengonversian predikat kualitas dari media yang dibuat berdasarkan skala pengukuran *rating scale*. Skala pengukuran *rating scale* adalah pegonversian data kuantitatif menjadi kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh diubah menjadi data kualitatif. Adapun *rating scale* yang digunakan untuk penafsiran kelayakan media terdapat pada tabel 2.

Table 2. Kategori Kelayakan Berdasarkan Rating Scale

Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
0 – 25%	Sangat Tidak Layak
>25%-27%	Kurang Layak
>50%-75%	Cukup Layak
>75%-100%	Sangat Layak

RESULTS AND DISCUSSIONS

Hasil Penelitian

Perancangan dan pengembangan media ini didasarkan pada hasil analisis kebutuhan dan disesuaikan dengan kompetensi dasar serta indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai. Adapun kompetensi dasar yang akan dicapai oleh siswa setelah menggunakan LKPD ini yaitu siswa bisa mendeskripsikan dan menentukan jarak antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang. Sedangkan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh siswa setelah menggunakan LKPD ini yaitu siswa bisa menganalisis dan menentukan jarak antar titik, jarak antar titik ke garis, antar titik ke bidang.

Perancangan dan pengembangan media ini juga disesuaikan dengan indikator dan karakteristik dari kemampuan HOTS yaitu menganalisis (C4) atau kemampuan membagikan konsep ke dalam beberapa bagian lalu menyatukannya untuk menbisakan pemahaman konsep secara utuh, mengevaluasi (C5) atau kemampuan memberikan nilai terhadap sesuatu berdasarkan indikator tertentu, dan yang terakhir mencipta (C6) atau kemampuan mengkreasi unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk yang baru atau membuat sesuatu yang orisinal (R & Mucti, 2019). Sedangkan Karakteristik HOTS secara umum yaitu bisa mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, permasalahan berbasis kontekstual, tidak umum (tidak akrab), dan memiliki bentuk soal beragam (Fanani, 2018).

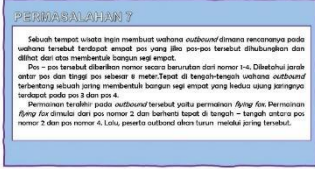
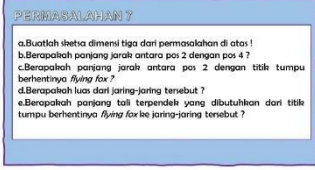
Adapun komponen yang dibentuk yaitu, teks, gambar, dan audio visual. Gambar dan teks pada media ini, dikembangkan menggunakan aplikasi *Power Point*, sedangkan audio visual dikembangkan menggunakan aplikasi *Inshot*, lalu video diunggah ke *Youtube*. Setelah semua komponen selesai dibuat selanjutnya komponen disatukan menjadi sebuah LKPD yang utuh dengan menggunakan aplikasi *Heyzine*. Media yang dihasilkan dari aplikasi *Heyzine* berupa *flipbook* dalam format HTML yang bisa diakses baik melalui *android*, *I-Phone*, tablet, maupun PC. Berikut ini adalah tampilan dari media yang dikembangkan.

Table 3. Tampilan Dari Media Yang Dikembangkan

Tahapan	Komponen	Tampilan LKPD
Halaman Sampul	Halaman Sampul	
Pendahuluan	Kompetensi Dasar	

	Indikator Pencapaian Kompetensi	KOMPETENSI DASAR 3.2. Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang). 4.2. Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang). INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI 3.2.1. Mengonolis jarak antar titik dalam ruang. 3.2.2. Mengonolis jarak antar titik ke garis dalam ruang. 3.2.3. Mengonolis jarak antar titik ke bidang dalam ruang. 4.2.1. Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).
	Tujuan Pembelajaran	TUJUAN PEMBELAJARAN Setelah mengikuti serangkaian pembelajaran diharapkan peserta didik dapat : • Mengonolis jarak antar titik dalam ruang. • Mengonolis jarak antar titik ke garis dalam ruang. • Mengonolis jarak antar titik ke bidang dalam ruang. • Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).
	Apersepsi	APERSEPSI Kualitas yang pertama baik yang berfokus di dalam badan kita – mendengar kita juga? Physical Distance Seberapa jauh atau dekatnya suatu objek dengan objek lainnya Hal yang selalu memengaruhi kita Mah, setelah mempelajari materi ini kalian akan memahami tentang konsep jarak dalam ruang. Apakah itu, ya? Kita akan coba tentukan percobaan jarak-jarak dalam ruang pada berbagai objek – hehe Video Penegapan Materi dan Tips
	Teori Dasar	TEORI DASAR 1). JARAK ANTARA DUA TITIK Jarak antara titik A dan titik B adalah ruas garis AB. 2). JARAK ANTARA TITIK DAN GARIS Jarak antara titik dan garis adalah panjang dari sebuah ruas garis yang ditarik dari suatu titik tersebut hingga memotong tegak lurus garis tersebut. 3). JARAK ANTARA TITIK DAN BIDANG Jarak antara titik dan bidang adalah panjang dari sebuah ruas garis yang ditarik dari suatu titik di luar bidang tersebut hingga memotong bidang secara tegak lurus. TEORI DASAR 4). JARAK ANTARA GARIS DAN GARIS a. Dua buah garis yang saling berpotongan tidak memiliki jarak. b. Jarak antara dua buah garis yang sejajar yaitu panjang dari ruas garis yang ditarik dari sebuah titik pada salah satu garis sejajar hingga garis sejajar yang lain secara tegak lurus. c. Jarak antara dua garis yang berimpitan yaitu panjang dari ruas garis penghubung yang teratinya tegak lurus dengan kedua garis berimpitan tersebut. TEORI DASAR 5). JARAK ANTARA GARIS DAN BIDANG Jarak antara garis dan bidang yang sejajar yaitu panjang dari ruas garis yang ditarik dari sebuah titik pada garis hingga memotong bidang secara tegak lurus. 6). JARAK ANTARA BIDANG DAN BIDANG Jarak antara dua bidang yang sejajar yaitu panjang ruas garis yang ditarik dari sebuah titik pada salah satu bidang ke salah satu titik di bidang yang lain.
	Tips dan Trik	Tips TIPS N' TRICK YouTube

	Contoh Soal	CONTOH SOAL 1 Kubus ABCD.EFGH dengan panjang sisi 12 cm. Titik P adalah perpotongan diagonal bidang ABCD. Tentukan jarak titik P ke titik G! CONTOH SOAL 2 Pada kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm, jarak titik B ke diagonal ruang AG adalah... CONTOH SOAL 3 Sebuah rumah makan berbentuk limas segitiga beraturan dengan panjang rusuk selasar 6m. Pemilik rumah makan tersebut berencana membuat gorden pembatas antara dapur dan ruang makan. Dimana gorden tersebut membelah lantai rumah makan yang awalnya berbentuk segitiga menjadi segitiga siku-siku yang kongruen. Agar gorden tersebut tidak berayun saat tertup angin maka di buat tali penyangga dari tiang penyangga gorden yang berupa garis lingkar gorden ke salah satu tepi rumah makan dengan jarak antara lantai ke tali yaitu sebesar 2m. a. Buatlah sketsa dimensi tiga dari permasalahan di atas! b. Berapakah panjang tali penyangga tersebut?
	Pembahasan Contoh Soal	PEMBAHASAN CONTOH SOAL CONTOH SOAL 1 Kubus ABCD.EFGH dengan panjang sisi 12 cm. Titik P adalah perpotongan diagonal bidang ABCD. Tentukan jarak titik P ke titik G!
Kegiatan Inti	Petunjuk Kegiatan	PETUNJUK Pada tahap kegiatan ini peserta didik diminta untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang diberikan. 1. Peserta didik diperkenankan untuk menggunakan kalkulator, tetapi tidak diperkenankan untuk bekerja sama. 2. Waktu untuk menyelesaikan permasalahan maksimum 100 menit. 3. Tuliskan nama, nomor absen, dan kelas Anda pada lembar jawaban. 4. Lembar jawaban boleh ditulis atau tulis tangan menggunakan ballpoint ataupun pensil. 5. Lembar jawaban selanjutnya dicantumkan bentuk PDF atau JPEG dengan format Nama_NoAbsen. 6. Lembar jawaban diupload ke platform yang telah disediakan oleh guru. PERMASALAHAN 1 Berikut ini adalah pernyataan-pernyataan tentang kubus ABCD.EFGH dengan P, Q, dan R berturut-turut titik-titik tengah rusuk AB, DC, dan HG. 1) Rusuk garis PH dan OE berpotongan. 2) Rusuk garis RC dan PC tidak tegak lurus. 3) Rusuk garis EB dan FC tidak sejajar. Pernyataan-pernyataan yang benar adalah... PERMASALAHAN 2 Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 9 cm. Jika titik T terletak pada perpotongan garis HF, jarak titik A ke garis CT adalah... PERMASALAHAN 3 Kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 4 cm. Jarak titik E ke bidang BDC adalah... PERMASALAHAN 4 Diketahui panjang rusuk kubus 12 cm dan titik P, titik Q, titik R, serta titik S berturut-turut berada di tengah-tengah rusuk kubus AB, BC, EH, HG. Hitunglah jarak bidang PQR ke bidang DRS! PERMASALAHAN 5 Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 2 cm. Jika P titik tengah AB, Q titik tengah CC, dan R terletak pada PO sehingga OR tegak lurus dengan PO, maka panjang OR adalah cm

		  
Penutup	Kesimpulan	
	Kata mutiara yang berhubungan dengan materi	

Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Uji validasi ahli pembelajaran matematika bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pada LKPD digital berbasis HOTS yang telah dikembangkan. Uji validasi ahli pembelajaran dilakukan oleh dosen program studi Pendidikan Matematika FMIPA UNJ. Penilaian diberikan melalui lembar instrumen uji validasi ahli media pembelajaran. Lembar instrumen uji validasi ini memuat 21 butir pernyataan dari 4 komponen, yaitu komponen syarat didaktik, komponen syarat kontruksi, komponen syarat teknis dan komponen HOTS. Adapun data yang diperoleh dari hasil uji validasi oleh ahli pembelajaran terdapat pada tabel 4.

Table 4. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

No.	Komponen yang Diukur	Presentase Capaian	Interpretasi
1.	Komponen Syarat Didaktik	67%	Cukup Layak
2.	Komponen Syarat Kontruksi	70%	Cukup Layak
3.	Komponen Syarat Teknis	69%	Cukup Layak
4.	Komponen HOTS	75%	Cukup Layak
Rata-rata seluruh komponen yang diukur		70%	Cukup Layak

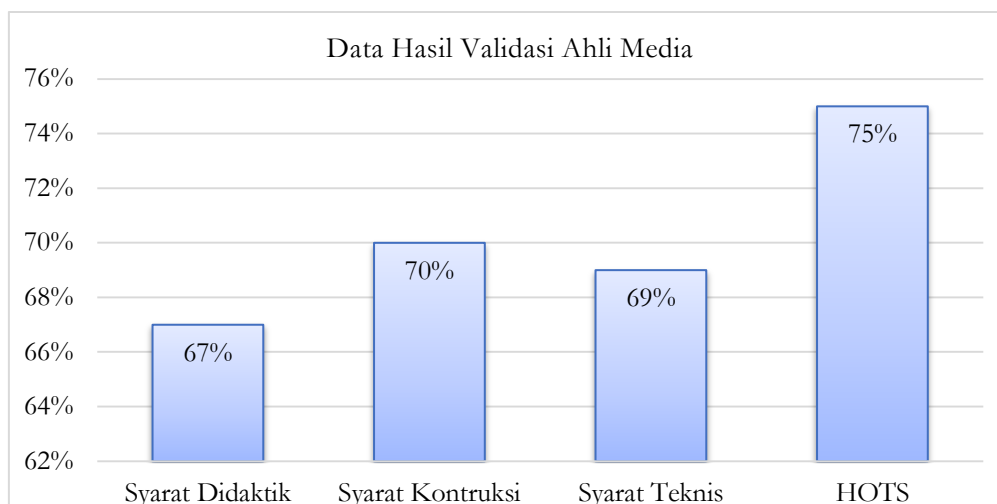


Figure 1. Grafik Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Berdasarkan hasil uji validasi kelayakan ahli pembelajaran didapatkan rata-rata persentasi keseluruhan komponen yaitu sebesar 70%. Berdasarkan hasil interpretasi skala likert, hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan cukup layak. Selain itu, ahli pembelajaran juga menyarankan untuk merevisi video agar video bisa menuntun siswa memahami kalimat dalam soal dan membuat video pembelajaran yang bisa memvisualisasikan ruangnya dari berbagai sudut pandang. Berdasarkan saran dari ahli pembelajaran maka media direvisi dengan mengintegrasikan media dengan geogebra. Hal ini juga dikarenakan aplikasi geogebra bisa meningkatkan kemampuan HOTS siswa pada materi geometri (Lihu dkk., 2019)

Hasil Validasi Ahli Media

Uji validasi ahli media matematika bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pada LKPD digital berbasis HOTS yang telah dikembangkan. Uji validasi ahli media dilakukan oleh dosen program studi Pendidikan Matematika FMIPA UNJ. Penilaian diberikan melalui lembar instrumen uji validasi ahli media pembelajaran. Lembar instrumen uji validasi ini memuat 63 butir pernyataan dari 4 komponen, yaitu komponen penulisan, komponen penyajian, komponen kegrafikan, dan komponen HOTS. Adapun data yang didapatkan dari hasil uji validasi oleh ahli media terdapat pada tabel 5.

Table 5. Hasil Validasi Ahli Media

No.	Komponen yang Diukur	Presentase Capaian	Interpretasi
1.	Komponen Penulisan	90%	Sangat Layak
2.	Komponen Penyajian	100%	Sangat Layak
3.	Komponen Kegrafikan	100%	Sangat Layak
4.	Komponen HOTS	90%	Sangat Layak
Rata-rata seluruh komponen yang diukur		95%	Sangat Layak

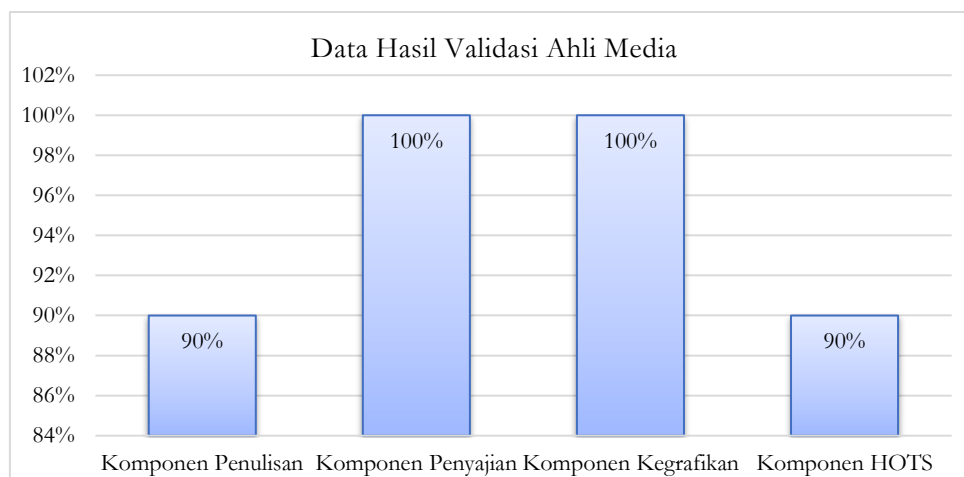


Figure 2. Grafik Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan hasil uji validasi kelayakan ahli media didapatkan rata-rata persentasi keseluruhan komponen yaitu sebesar 95%. Berdasarkan hasil interpretasi skala likert, hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sangat layak.

Pembahasan

Table 6. Hasil Validasi Ahli

No.	Validator	Presentase Capaian	Interpretasi
1.	Hasil validasi ahli pembelajaran	70%	Cukup Layak
2.	Hasil validasi ahli media	95%	Sangat Layak
Rata-rata hasil validasi ahli		82,5%	Sangat Layak

Hasil validasi ahli pembelajaran didapatkan hasil sebesar 70% dengan interpretasi cukup layak. Itu berarti dari segi pembelajaran media ini cukup layak untuk digunakan. Adapun rincian hasil validasi oleh ahli pembelajaran yaitu untuk komponen syarat didaktik yaitu syarat yang mengatur terkait penggunaan LKPD dimana LKPD bisa digunakan untuk seluruh peserta didik didapatkan hasil sebesar 67% dengan interpretasi cukup layak, komponen syarat konstruksi yaitu syarat yang mengatur terkait susunan kosakata, penggunaan bahasa, tingkat kesulitan, susunan kalimat, dan kejelasan didapatkan hasil sebesar 70% dengan interpretasi cukup layak, komponen syarat teknis yaitu syarat yang menekankan pada penyajian LKPD didapatkan hasil sebesar 69% dengan interpretasi cukup layak, dan komponen HOTS yang terdiri atas indikator menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasikan didapatkan hasil sebesar 75% dengan interpretasi cukup layak. Berdasarkan saran dari ahli pembelajaran maka media juga mengalami revisi dengan mengintegrasikan media dengan geogebra. Hal ini juga dikarenakan aplikasi geogebra bisa meningkatkan kemampuan HOTS siswa pada materi geometri (Lihu dkk., 2019).

Di sisi lain, untuk hasil validasi ahli media yaitu untuk komponen penulisan yang terdiri atas indikator kejelasan informasi, keterbacaan, kesesuaian terhadap kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta pemanfaatan bahasa secara efektif dan juga efisien), didapatkan hasil sebesar 90% dengan interpretasi sangat layak, komponen penyajian yang terdiri atas indikator kejelasan indikator yang akan dicapai, urutan penyajian, daya tarik, pemberian motivasi, interaksi (pemberian stimulus dan respon), dan kelengkapan informasi didapatkan hasil sebesar 100% dengan interpretasi sangat layak, komponen kegrafikan yang terdiri atas indikator penggunaan jenis serta ukuran font, penggunaan font, *lay out* atau tata letak, foto, ilustrasi, gambar, dan desain tampilan sebesar 100% dengan interpretasi sangat layak dan komponen HOTS yang terbagi atas indikator menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasikan didapatkan hasil sebesar 90% dengan interpretasi sangat layak.

Berdasarkan hasil uji validasi kelayakan didapatkan rata-rata persentase pencapaian seluruh aspek sebesar 82,5%. Berdasarkan interpretasi skala likert, hasil tersebut menyatakan bahwa lkpd digital berbasis hots pada materi dimensi tiga yang dikembangkan cukup layak karena telah valid. Hal ini menandakan bahwa media pembelajaran tersebut layak untuk digunakan peserta didik dan guru karena bisa membantu dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media dengan kategori yang sangat layak bisa digunakan sebagai media pembelajaran (Susanto, 2012).

CONCLUSIONS

Dari hasil penelitian yang telah dipaparkan bisa ditarik sebuah kesimpulan bahwa LKPD digital berbasis HOTS pada materi dimensi tiga yang dikembangkan terdiri atas 3 tahapan yaitu pendahuluan, isi, dan penutup. Adapun komponen yang ada di dalam LKPD digital berbasis HOTS pada materi dimensi tiga ini terdiri atas halaman sampul, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, apersepsi, teori dasar, tips dan trik, contoh soal, pembahasan contoh soal, petunjuk kegiatan, permasalahan tentang dimensi tiga, kesimpulan, dan kata mutiara yang berhubungan dengan materi. Berdasarkan uji validasi ahli pembelajaran didapatkan bahwa perentase kelayakan pembelajaran LKPD digital berbasis HOTS pada materi dimensi tiga adalah sebesar 70% atau bisa dikategorikan cukup layak. Sedangkan, untuk uji validasi ahli media didapatkan persentase kelayakan sebesar 95% atau bisa dikategorikan sangat layak. Berdasarkan uji validasi tersebut didapatkan persentase nilai rata-rata sebesar 82,5% atau jika interpretasikan maka LKPD digital berbasis HOTS pada materi dimensi tiga ini bisa dikategorikan sangat layak untuk di jadikan sebagai media belajar bagi guru dan siswa.

REFERENCES

- Aditama, H. S., Zainuddin, M., & Bintartik, L. (2019). Pengembangan lkpdp berbasis hots pada pembelajaran matematika materi volume bangun ruang kelas V SDN sentul 1. *Wahana Sekolah Dasar; Vol 27, No 2 (2019)*, 27(2), 29–35.
- Agustini Ferina, F. K. (2017). Problematika pengembangan hots (*higher order thinking skill*) di sekolah dasar. *Journal Inovasi Pendidikan*, 139–145.
- Asyar, R., Yusnelti, & Febriyanti, R. (2016). Pengembangan lkpdp ipa berbasis multimedia untuk program kokurikuler materi hujan asam pada siswa kelas VII SMP N 5 kota Jambi. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 8(2) 25-30.
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi pengembangan soal hots pada kurikulum 2013. *Edudeena*, 2(1), 57–76.
- Lihu, dkk. (2019). Pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan aplikasi geogebra untuk meningkatkan *higher order thinking skills* siswa kelas VIII SMPN 6 Palopo. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2 (2), 39-52.
- Lubis, S., Andayani, S., & Habibullah, H. (2020). Pengembangan video animasi pembelajaran bangun ruang sisi datar berorientasi pada kemampuan spasial. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 822-832.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) berbasis *higher order thinking skill* (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 168–176.
- Pusat Penilaian Pendidikan. (2019). *Presentase Siswa Yang Menjawab Benar Ujian Nasional Matematika SMA*. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/>
- Puspa Riya Dwi, As'ari Abdur Rahman, S. (2019). Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal tipe *higher order thinking skills* (hots) ditinjau dari tahapan pemecahan masalah polya. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 3(2017), 86–94.
- R, N., & Mucti, A. (2019). Efektivitas penggunaan lkm berbasis hots (*higher order thinking skills*) terhadap hasil belajar mahasiswa pendidikan matematika. *Journal of Honai Math* 2(2), 117–128.
- Saraswati, R. R., Nurizzah, N., & Pitnawati, P. (2020). Integrasi Sejarah Matematika dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Phytagoras. *Risenologi: Jurnal Sains, Teknologi, Sosial, Pendidikan, Dan Bahasa*, 5 No.1(Vol. 5 No. 1 (2020): Risenologi), 9–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.47028/j.risenologi.2020.51.59>
- Susanto, A. 2012. Permainan Monopoli sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Sel pada Siswa SMA kelas XI IPA. *BioEdu*, 1(1), 1-6