

PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN BERMUATAN PPK, 4C, DAN HOTS PADA MATERI BANGUN DATAR SEGI EMPAT KELAS VII

Nilna Masrurotus Sa'idah¹, Mustangin², Sikky El Walida³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹nilnaruro@gmail.com, ²mustangin@unisma.ac.id, ³sikkywalida@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS pada materi bangun datar segi empat kelas VII. Video animasi pembelajaran ini dikembangkan agar motivasi dan minat belajar matematika peserta didik meningkat. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan 4D yakni *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *dissemination* (penyebaran). Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah sembilan peserta didik MTs An-Nur Bululawang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket (analisis kebutuhan, analisis karakteristik, dan motivasi belajar peserta didik, validasi ahli materi, validasi ahli media, validasi ahli desain, praktisi, dan pengguna). Instrumen angket penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif tentang validitas produk. Data hasil uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian pengembangan menunjukkan bahwa video animasi bermuatan PPK, 4C, dan HOTS termasuk dalam kategori baik. Hal tersebut didapatkan dari hasil validasi empat validator dengan rata-rata nilai 3,69 dengan kriteria "valid" untuk semua aspek dan hasil penilaian pengguna oleh sembilan peserta didik kelas VII dengan rata-rata nilai 3,67 dengan kriteria "valid" untuk semua aspek.

Kata Kunci: pengembangan, video animasi pembelajaran, PPK, 4C, HOTS, bangun datar segi empat

Abstract

The purpose of this research and development is to produce instructional animation videos with PPK, 4C, and HOTS on the material of class VII rectangular flat shapes. Animated learning videos are developed so that students' motivation and interest in learning mathematics increases. This research is a development research that refers to the 4D development model, namely *define*, *design*, *development*, and *dissemination*. The trial subjects in this study were nine MTs students. An-Nur Bululawang. The data collection technique used was a questionnaire (needs analysis, analysis of the characteristics and learning motivation of students, validation of material experts, validation of media experts, validation of design experts, practitioners, and users). The research questionnaire instrument was used to collect quantitative and qualitative data about the validity of the product. Trial data were analyzed using descriptive statistics. The results of development research show that the animated videos with the content of PPK, 4C, and HOTS are in the good category. This was obtained from the results of the validation of four validators with an average value of 3.69 with the criteria "valid" for all aspects and the results of user assessments by nine class VII students with an average value of 3.67 with the criteria "valid" for all aspects.

Keywords: development, instructional animation video, PPK, 4C, HOTS, rectangular flat shape

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, matematika adalah bidang ilmu yang memiliki peran penting untuk memajukan daya nalar manusia. Oleh karenanya, pembelajaran matematika harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya. Salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru agar kegiatan belajar matematika berlangsung efektif dan efisien adalah menggunakan metode yang tepat. Pembelajaran matematika dituntut untuk menerapkan pembelajaran abad 21. Di mana pada kegiatan pembelajaran berpusat kepada peserta didik. Ada beberapa hal yang difokuskan dalam pembelajaran abad 21 diantaranya adalah Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), keterampilan abad 21 atau 4C (*Creativity, Critical Thinking, Communication, Collaboration*), dan juga kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). PPK adalah gerakan pendidikan yang berguna untuk memperkuat karakter peserta didik. Selain itu, PPK juga bermanfaat untuk menyiapkan peserta didik dengan keterampilan abad 21 atau 4C. 4C dapat menjadi bekal peserta didik untuk menumbuhkan kreatifitas, berpikir kritis, serta ketrampilan dalam komunikasi dan juga kerja sama. Dalam pengaplikasian 4C pada saat pembelajaran matematika, guru akan melakukan pengukuran kompetensi dengan soal HOTS. Soal HOTS mempunyai kriteria soal dengan keterampilan berpikir kritis, kreatif, pemecahan masalah, bernalar, dan memberikan keputusan. Keterampilan-keterampilan pada pembelajaran abad 21 menjadi bagian penting yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik.

Permasalahan yang ada pada saat ini adalah pencapaian proses pendidikan di Indonesia masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan menurunnya peringkat Indonesia pada ranking *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menempati peringkat 72 dari 78 negara (Kurnia, 2019). Hal tersebut bisa terjadi salah satunya disebabkan oleh media pembelajaran yang tak mendukung (Agustien dkk., 2018:19). Menurut Hamalik (dalam Ainina, 2014:41) hadirnya media pembelajaran merupakan satu di antara komponen penting saat proses pembelajaran berlangsung, karena kedudukan media bukan hanya alat bantu mengajar namun media juga memiliki potensi-potensi unik yang dapat membantu peserta didik. Salah satu media yang dapat digunakan adalah video. Video menurut Agnew dan Kellerman (dalam Munir, 2015:18) didefinisikan sebagai urutan gambar diam yang disajikan dengan ilusi agar tampak bergerak dalam bentuk digital yang berfungsi untuk mengantarkan informasi dengan menyenangkan, tanpa perantara, dan berkesan. Pengemasan video ini dapat dikombinasikan dengan animasi. Menurut Arifin dkk. (2015:98), animasi adalah teknik memotret yang menciptakan ilusi gerakan secara terus-menerus. Secara konvensional animasi menggambarkan ilusi gambar yang tampak hidup dari pergerakan benda mati (Munir, 2013:317). Objek dalam animasi dapat berwujud objek non-nyata, naskah, warna, wujud benda, serta efek khusus (Munir, 2013:218). Dengan berkembangnya teknologi pembuatan animasi dapat menggunakan proses digital dengan *software* tertentu. Dengan tujuan menghasilkan animasi yang lebih menarik dan lebih hidup. Dengan demikian video animasi pembelajaran adalah video dengan sentuhan animasi dengan proses pembuatan secara digital dengan *software* tertentu. Penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wuryanti dan Kartowagiran (2016:243). Sependapat dengan hal itu Agustien dkk (2018:22) juga mengungkapkan bahwa video animasi pembelajaran dapat meningkatkan daya tarik peserta didik sehingga kualitas pembelajaran dapat meningkat.

METODE

Pada penelitian pengembangan ini, peneliti mengembangkan video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS pada materi bangun datar segi empat kelas VII. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research & Development*). Secara prosedural,

model penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan 4D, yang dikembangkan oleh Thiagarajan, dkk. (1974:5).

Sesuai dengan model pengembangan yang dianut langkah-langkah model pengembangan tersebut meliputi: (1) *define* (pendefinisian). Pada tahap ini terdapat beberapa langkah, diantaranya adalah (a) analisis pendahuluan, yang meliputi penyebaran angket analisis kebutuhan guru dan peserta didik, (b) analisis peserta didik, meliputi analisis karakteristik dan motivasi belajar peserta didik pada materi yang akan digunakan, (c) analisis tugas, analisis yang dimaksud adalah dengan menganalisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang hendak dikembangkan dalam penelitian ini peneliti menggunakan materi bangun datar segi empat, (d) analisis konsep, pada analisis ini peneliti akan menganalisis aspek pengetahuan apa saja yang harus dikuasai oleh peserta didik, (e) analisis tujuan instruksional, yang meliputi analisis tujuan pembelajaran yang sesuai dengan aspek pengetahuan yang dikembangkan, unsur-unsur video animasi pembelajaran, serta subjek video animasi pembelajaran, (2) *Design* (perancangan). Tahap ini bertujuan untuk merancang desain awal video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS, terdiri dari (a) merancang tes, yaitu berupa soal jawaban singkat dengan soal-soal kontekstual yang disajikan pada video animasi pembelajaran, (b) merancang format, berupa susunan atau aturan pengerjaan soal dan hasil perhitungan skor yang diperoleh pada video animasi pembelajaran, (c) desain awal, merupakan *prototype* awal hasil dari analisis-analisis sebelumnya. (3) *Development* (pengembangan). Tahap ini berisi pengaplikasian desain awal kedalam produk, dengan tujuan yang terdiri untuk (a) mengetahui umpan balik yang diberikan para ahli dan (b) pengguna (*user*), serta (4) *Dissemination* (penyebaran). Tahap penyebaran produk ke khalayak umum untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Namun demikian, karena keterbatasan waktu dalam proses penelitian, penyebaran hanya dilakukan melalui salinan alamat (*link*) yang disebarluaskan melalui media sosial.

Jenis data pada penelitian ini ada dua, yakni data kuantitatif dan data kualitatif. Data dikumpulkan menggunakan instrumen angket. Pada angket terdapat dua bagian, yaitu bagian kuantitatif (numerik) dan bagian kualitatif (berupa kritik, saran, dan komentar) yang diperoleh dari validator ahli, praktisi, dan pengguna. Validator ahli pada penelitian pengembangan ini terdiri dari validator ahli materi, validator ahli media, validator ahli desain, dan praktisi. Sedangkan subjek uji cobanya adalah sembilan peserta didik kelas VII MTs An-Nur Bululawang. Analisis data dilakukan dengan teknik analisis statistik deskriptif. Teknik analisis statistik deskriptif yang dilakukan adalah Teknik deskriptif kuantitatif yang dihimpun dari lembar penilaian oleh validator ahli materi, validator ahli media, validator ahli desain, praktisi, dan pengguna berupa skor penilaian ($SS=4$, $S=3$, $KS=2$, dan $TS=1$). Kemudian data skor dirata-rata pada setiap aspeknya. Selanjutnya rata-rata skor dibandingkan dengan skor ideal. Skor validitas yang diperoleh digunakan untuk menentukan kategori tingkat kevalidan produk pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Interpretasi Hasil Analisis Validasi

Skala	Keterangan
1	Sangat tidak baik/sangat tidak sesuai/sangat tidak setuju
2	Tidak baik/tidak sesuai/tidak setuju
3	Baik/sesuai/setuju
4	Sangat baik/sangat sesuai/sangat setuju

(Sumber: Widyoko, 2012:115)

HASIL

Pengembangan Produk

Hasil pengembangan ini berupa video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS pada materi bangun datar segi empat kelas VII. Video animasi pembelajaran ini diformat

dengan menggunakan *Corel Draw*, *FX Draw*, *Audiolab*, *Gif Maker Studio*, *Filmora*, dan *Power Point*. Materi pada video animasi pembelajaran ini disesuaikan dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada pembelajaran matematika. Materi yang dibahas pada video animasi pembelajaran ini adalah materi bangun datar segi empat kelas VII yang meliputi pengertian bangun datar segi empat, jenis-jenis bangun datar segi empat, sifat jenis-jenis bangun datar segi empat, luas dan keliling dari masing-masing jenis bangun datar segi empat. Hasil penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Hasil tahap *Define*

Pada tahap ini dihasilkan beberapa hal terkait dengan permasalahan pada pembelajaran matematika pada materi bangun datar segi empat dan media pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran yaitu (1) belum terdapat variasi media pembelajaran pada proses kegiatan belajar berlangsung, (2) diperlukan adanya media pembelajaran yang inovatif yang sesuai dengan perkembangan teknologi masa kini, (3) diperlukan media pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri serta, (4) diperlukan penjelasan yang lebih menarik dan mudah dimengerti pada materi bangun datar segi empat.

2. Hasil tahap *Design*

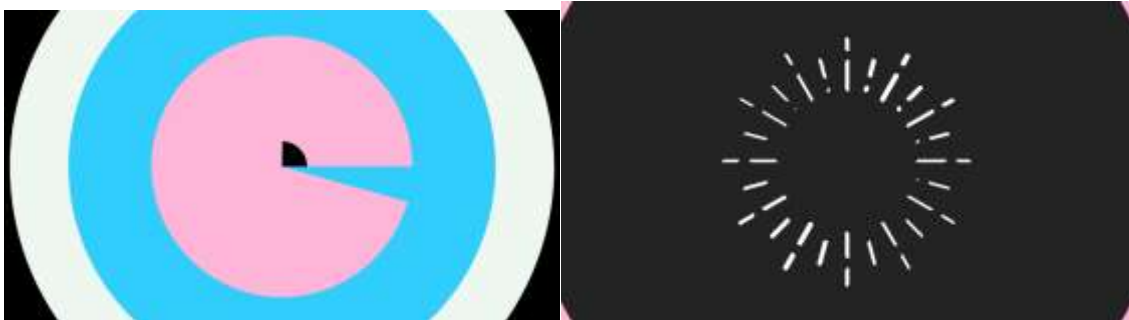
Sesuai dengan hasil yang diperoleh pada tahap *define* maka peneliti menetapkan bahwa media pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika materi bangun datar segi empat adalah video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS. Desain awal dari pengembangan video animasi pembelajaran ini terdiri dari pembuka (*opening video*), KI, KD, dan tujuan pembelajaran, pengenalan tokoh atau pengantar materi, materi inti, contoh soal, zona kolaborasi, credits (penutupan video), serta terdapat latihan soal yang bersifat interaktif. Pembuka (*opening video*) dapat dilihat pada Gambar 1.

3. Hasil tahap *Development*

Tahap *development* (pengembangan) meliputi (1) pembuatan draf I, (2) validasi ahli, (3) analisis hasil validasi ahli, (4) uji coba kelompok kecil, serta (5) revisi produk. Hasil validasi ahli terdiri dari hasil validasi ahli materi, ahli media, ahli desain, dan praktisi yang dapat dilihat pada Tabel 2. Sedangkan hasil validasi uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel 3.

4. Hasil tahap *Dissemination*

Produk disebarluaskan kepada peserta didik, guru, sekolah, maupun masyarakat luas. Karena keterbatasan waktu dalam proses penelitian penyebaran produk hanya dilakukan dengan menyebarkan *link* video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS dengan memanfaatkan aplikasi media sosial yang digunakan oleh khalayak umum.





Gambar 1. Opening Video Animasi Pembelajaran Bermuatan PPK, 4C, dan HOTS

Telaah Ahli

Terdapat empat ahli/validator yang mengevaluasi produk ini, yaitu validator ahli materi, validator ahli media, validator ahli desain, dan praktisi. Para ahli tersebut memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil penilaian oleh empat validator ahli didapatkan skor rata-rata 3,69. Rata-rata penilaian dari validator ahli materi 3,21, validator ahli media 3,78, validator ahli desain 4,00, dan validator praktisi 3,78. Validator ahli materi memberikan skor terendah pada aspek soal dan kebahasaan. Secara rinci hasil validasi ini dipaparkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Hasil Analisis Penilaian Para Ahli

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata per Aspek			
		V_1	V_2	V_3	V_4
1	Umum	3,33	-	-	-
2	Materi	3,33	3,80	-	3,75
3	Soal	3,00	-	-	-
4	Pembelajaran dan penggunaan	3,40	-	-	-
5	Kebahasaan	3,00	4,00	4,00	3,75
6	Rancangan desain	-	3,67	4,00	-
7	Keunggulan	-	3,67	-	-
8	Huruf	-	-	4,00	-
9	Suara	-	-	4,00	-
10	Tombol	-	-	4,00	-
11	Interaktif	-	-	4,00	-
12	Penggunaan dan waktu	-	-	4,00	-
13	Kualitas Teknik	-	-	-	3,60
14	Kualitas pembelajaran	-	-	-	4,00
Rata-rata Per Validator		3,21	3,78	4,00	3,78
Rata-rata semua Validator		3,69			

Keterangan:

V_1 : ahli materi

V_2 : ahli media

V_3 : ahli desain

V_4 : praktisi

Jika dilihat pada Tabel 2 tersebut validator ahli materi, nilai terendah pada aspek soal dan kebahasaan yakni 3,00 dan 3,00. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 hasil penilaian ahli materi pada aspek soal dan Gambar 3 hasil penilaian angket ahli materi aspek kebahasaan sebagai berikut.

ASPEK SOAL					
13	Soal yang disajikan sesuai dengan materi bangun datar segi empat			✓	
14	Soal-soal yang disajikan bervariasi sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik			✓	
15	Soal-soal yang disajikan bervariasi mulai dari soal dengan tingkat LOTS sampai tingkat HOTS			✓	
16	Soal-soal yang disajikan dikaitkan dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari			✓	
17	Soal-soal dalam video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS dapat meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi bangun datar			✓	

Gambar 2. Hasil Penilaian Angket Ahli Materi Aspek Soal

NO	KOMPONEN YANG DINILAI	PENILAIAN				CATATAN
		1	2	3	4	
ASPEK KEBAHASAAN						
23	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran berupa video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS sesuai dengan EYD			✓		
24	Bahasa yang ada pada video animasi pembelajaran berupa video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS ini mudah dipahami			✓		
25	Tanda baca yang digunakan memperjelas kalimat			✓		
26	Standar kalimat sesuai dengan tingkat penguasaan bahasa peserta didik (sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik)			✓		
27	Tulisan, gambar, dan simbol matematika yang digunakan jelas			✓		
28	Penggunaan <i>bold</i> , <i>italic</i> dan <i>underline</i> dapat memperjelas antara konsep penting dan bukan konsep penting			✓		
TOTAL SKOR		90				

Gambar 3. Hasil Penilaian Angket Ahli Materi Aspek Kebahasaan

Dari hasil angket oleh ahli materi pada aspek soal adalah terdapat beberapa soal yang tidak sesuai dengan intelektual peserta didik. Sedangkan pada aspek kebahasaan adalah terdapat beberapa penulisan yang salah ketik dan kalimat yang ambigu. Hal tersebut merupakan salah satu faktor penyebab penilaian ahli materi pada aspek soal dan aspek kebahasaan rendah pada video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS.

Sedangkan hasil uji coba kelompok kecil yang dilakukan oleh sembilan peserta didik MTs An-Nur Bululawang diperoleh rata-rata 3,67 dengan rincian pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata per Aspek								
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉
1	Materi	4,00	3,67	3,33	3,67	4,00	3,67	3,33	4,00	4,00
2	Kebahasaan	3,33	3,67	4,00	3,67	4,00	3,50	3,33	3,67	3,67
3	Bentuk	3,67	3,67	3,67	4,00	3,67	3,67	3,67	3,33	3,67

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata per Aspek								
		P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9
4	Isi	3,25	3,75	3,75	3,75	4,00	3,50	3,50	3,75	3,25
5	Reaksi pengguna	3,56	3,78	3,89	3,78	4,00	3,67	3,33	4,00	3,67
6	Latihan soal	3,33	3,67	3,83	3,50	4,00	3,33	3,67	3,50	3,50
7	Pengoperasian media	3,50	4,00	3,50	3,50	4,00	4,00	3,50	4,00	3,50
Rata-rata per user		3,52	3,74	3,71	3,69	3,95	3,62	3,48	3,75	3,61
Rata-rata seluruh user		3,67								

Keterangan:

P_1 : user 1

P_2 : user 2

P_3 : user 3

P_4 : user 4

P_5 : user 5

P_6 : user 6

P_7 : user 7

P_8 : user 8

P_9 : user 9

Berdasarkan data hasil uji coba kelompok kecil dengan nilai rata-rata 3,67 menunjukkan bahwa video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada saat pembelajaran berlangsung.

Tanggapan Peserta Didik

Dari hasil uji coba didapatkan komentar, kritik, dan saran dari pengguna secara umum yakni: (1) warna dan tampilan video sudah baik, (2) materi yang tersaji pada video mudah dipahami, (3) belajar matematika dengan video animasi pembelajaran sangat menyenangkan, (4) soal latihan interaktif pada video animasi pembelajaran mudah dipahami dan dimengerti.

Revisi Produk

Untuk mencapai kriteria kevalidan dan kelayakan produk, maka pengembangan video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS ini melewati beberapa revisi sampai hasil akhir berupa video animasi pembelajaran siap digunakan. Beberapa revisi yang dilakukan adalah sebagai berikut: (1) mengganti warna desain agar perpaduan warna yang tercipta lebih baik (2) kesalahan penulisan dalam produk (3) pengoperasian kuis (4) ketidaksesuaian petunjuk penggunaan kuis dengan yang ada pada kuis.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengembangan yang diperoleh bahwa video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS yang dikembangkan telah sesuai dengan model pengembangan yang digunakan yaitu menggunakan langkah-langkah model 4-D yang diadaptasi dari Thiagarajan, dkk. (1974:6-9). Langkah-langkah model ini meliputi (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *development* (pengembangan), (4) *dissemination* (penyebaran). Hal tersebut dapat dilihat dari serangkaian kegiatan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti sehingga menghasilkan video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS. Video animasi pembelajaran menyajikan materi dengan alur yang jelas, desain yang menarik, gambar yang mempresentasikan materi, serta desain yang penuh warna yang dapat membuat peserta didik semangat dalam belajar matematika. Oleh karena itu, media pembelajaran ini dikembangkan

dengan mempertimbangkan penyajian materi yang dapat membuat peserta didik semangat dalam belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Utami (2011:45) yang mengungkapkan bahwa peran animasi dalam pembelajaran adalah untuk menarik perhatian dan memperkuat motivasi belajar peserta didik. Selain itu, pengoperasian video animasi pembelajaran ini sangat mudah untuk digunakan oleh siapapun, kapanpun, dan dimanapun. Berdasarkan hasil analisis oleh tiga validator ahli dan seorang praktisi diperoleh rata-rata nilai keseluruhan sebanyak 3,69. Sedangkan hasil analisis uji coba kelompok kecil yang dilakukan pada sembilan peserta didik MTs An-Nur Bululawag memperoleh rata-rata nilai 3,67 dan dinyatakan valid atau layak digunakan. Dari beberapa hasil analisis oleh ahli materi, ahli media, ahli desain, praktisi dan uji coba kelompok kecil oleh sembilan peserta didik MTs An-Nur Bululawang tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS layak digunakan sebagai media pembelajaran materi bangun datar segi empat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS telah dinyatakan memenuhi kriteria valid. Dari para ahli yakni ahli materi, ahli media, ahli desain, dan praktisi memberikan validasinya dengan skor rata-rata 3,69. Sedangkan hasil uji coba kelompok kecil diperoleh skor rata-rata 3,67. Hal ini berarti bahwa video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS layak digunakan sebagai media pembelajaran materi bangun datar segi empat.

Saran

Pengembangan video animasi pembelajaran bermuatan PPK, 4C, dan HOTS sudah diuji kelayakannya. Oleh karena itu, disarankan kepada guru untuk menggunakan media video animasi pembelajaran sebagai alternative media dalam pembelajaran dan media video animasi pembelajaran yang lain dapat dikembangkan lebih lanjut untuk materi yang lain serta diuji keefektifannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Allah SWT, kedua orang tua, Rektor Universitas Islam Malang, Dekan FKIP Universitas Islam Malang, Bapak Dr. Mustangin, M.Pd., dan Ibu Sikky El Walida, S.Si., M.Pd selaku Dosen Pembimbing, serta kepada keluarga, sahabat, teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika 2016, juga seluruh pihak yang telah ikut serta membantu baik do'a maupun dukungannya dalam penyusunan artikel ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pengelola Jurnal Pendidikan, Penelitian, Pembelajaran (JP3) yang telah menerbitkan hasil penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustien, R., Umamah, N., & Sumarno. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Dua Dimensi Situs Pekauman di Bondowoso dengan Model ADDIE Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS. *Jurnal Edukasi, Vol 1*
- Ainina, I.A. 2014. Pemanfaatan Media Audio Viasual Sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah. *Indonesian Journal of History Education Vol 3*.
- Arifin, Y., Ricky, M.Y, & Yesmaya, V. 2015. *Digital Multimedia*. Jakarta Barat: PT Widia Inovasi Nusantara.
- Kurnia, Tommy. 4 Desember 2019. Skor Terbaru PISA: Indonesia Merosot di Bidang Membaca, Sains, dan Matematika. Liputan6.com (internet). Diakses tanggal 2 Februari 2020 pukul 13.28 WIB.

- Munir. 2013. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children A Sourcebook*. Indiana Bloomington: Indiana University.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wuryanti, Umi dan Kartowagiran, Bandrun. 2016. Pengembangan Media Video Animasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Karakter Kerja Keras Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter, Tahun VI, No 2*.