

Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis PowToon Pada Materi Fungsi Komposisi

Y.M. Rangkuti¹, A. Landong^{2*}, F. Mayasari³, A.F.H. Sagala³

ABSTRAK

Pandemi COVID-19 yang menimpa seluruh rakyat di dunia termasuk negara kita telah membawa dampak kepada bermacam-macam bidang termasuk dalam bidang pendidikan, seperti pembelajaran konvensional secara bersemuka di kelas menjadi pembelajaran daring. Namun kenyataannya timbul berbagai persoalan selama dilakukan pembelajaran dalam jaringan. Salah satunya adalah karena keterbatasan media pembelajaran sehingga Peserta didik kurang tertarik mengikuti prosedur pembelajaran matematika. Tujuan tulisan ini adalah untuk mengembangkan serta mengetahui validasi, dan kepraktisan dari media video pembelajaran dengan PowToon. Aktivitas eksperimen, penguraian, Penelaahan, dan penggambaran data yang dilakukan ini dilaksanakan di SMA Negeri 14 Medan dengan objek penelitiannya adalah Peserta didik kelas XI MIPA 5 yang berjumlah 30 orang peserta didik. Kegiatan ini menggunakan metode pengembangan 4-D dengan 4 tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Teknis Penelaahan data dalam penelitian ini adalah Penelaahan kevalidan dan kepraktisan. Hasil penelitian diperoleh skor rata-rata 3,59 untuk semua Bagian penilaian dari validator, ini menunjukkan bahwa kategori sangat valid. Hasil menunjukkan bahwa 3,59 video pembelajaran berbasis PowToon telah layak untuk digunakan pada prosedur pembelajaran di kelas. Sementara itu berdasarkan Kuesioner tanggapan yang digunakan, 87,2% peserta didik memberikan tanggapan positif artinya media video pembelajaran berbasis PowToon telah memenuhi kategori praktis.

Kata Kunci: Video Pembelajaran, PowToon, Fungsi Komposisi,

PENDAHULUAN

Pada tahun 2019 wabah Covid 19 menyerang China hingga menyebar keseluruh dunia sehingga keadaan ini dikatakan pandemic oleh WHO tahun 2020. Kondisi pandemi ini berpengaruh pada berbagai bidang khususnya di bidang pendidikan. Hampir semua negara termasuk Indonesia memutuskan untuk melakukan lockdown sekolah selama masa pandemi covid-19. Perlakuan lainnya adalah gerakan jarak social (social distancing) yang dirancang untuk mengurangi kontak orang-orang dalam komunitas yang lebih luas (Wilder-Smith & Freedman, 2020:2). Dengan diterapkannya *social distancing* maka pembelajaran di semua lembaga pendidikan dilakukan dengan system pembelajaran dalam jaringan. Untuk memecahkan masalah tersebut perlu ada pergantian desain atau model pada aktivitas belajar mengajar dari tatap muka menjadi pembelajaran dalam jaringan. Di Indonesia sendiri, Kemendikbud menghasilkan surat edaran No 4 tahun 2020 tentang penerapan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran corona virus disease (Covid-19), salah satu isinya adalah belajar dari rumah dengan aktivitas pembelajaran secara daring atau jarak jauh (Goldschmidt 2020).

Aktivitas pembelajaran daring memiliki waktu lebih dan fleksibel ketika belajar. Peserta didik dapat berinteraksi dengan pengajar memanfaatkan berbagai aplikasi seperti google classroom, video conference seperti melalui gmeet, webex dan zoom, live chat, ataupun media e-learning lainnya yang tersedia. namun fenomenanya muncul beberapa persoalan selama dilaksanakannya pembelajaran daring tersebut (Lenar dkk 2014). Salah satunya adalah karena keterbatasan kemampuan guru membuat media pembelajaran yang layak, maka pembelajaran daring tersebut disampaikan dengan cara manual seperti menjelaskan materi dari buku atau dengan bantuan powerpoint, lalu file powerpoint dikirimkan kepada Peserta didik (Marlena 2018). Oleh karena itu Peserta didik tampak kurang tertarik mengikuti prosedur pembelajaran matematika.

Alternatif solusi untuk persoalan tersebut adalah dengan mempersiapkan media pembelajaran yang tepat dan layak yang mampu menarik minat belajar Peserta didik. Seperti di definisikan oleh para ahli, media pembelajaran adalah sesuatu yang digunakan guru guna untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga Peserta didik dengan mudah mencapai tujuan pembelajaran. Ada berbagai macam media pembelajaran, yaitu media pembelajaran visual, audio dan audio-visual. Sesuai keadaan sekarang ini, guru dituntut lebih kreatif dan inovatif lagi dalam merancang atau membuat media pembelajaran. Hal tersebut harus menjadi perhatian karena prosedur pembelajaran saat ini dilakukan secara daring, sehingga guru tidak dapat langsung menyampaikan materi pembelajaran secara manual. Untuk itu, guru harus menghasilkan media pembelajaran yang dapat membantu Peserta didik dalam memahami materi pembelajaran secara daring.

Media pembelajaran yang harus dihasilkan harus membantu para orang tua memahami materi

¹Corresponding Author: Y.M. Rangkuti

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, (Unimed), 20221, Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: molliq22rangkuti@gmail.com

²Co-Author: A. Landong

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah (UNMAW), 20147, Sumatera Utara, Indonesia

^{3,4}Co-Author: F. Mayasari, A.F.H. Sagala

Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Negeri Medan (Unimed), Medan, 20221, Sumatera Utara, Indonesia

pembelajaran tersebut, supaya para orang tua dapat mendampingi dan menyampaikan materi pembelajaran kepada Peserta didik dengan mudah. Berdasarkan dari persoalan tersebut Penulis memutuskan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video pembelajaran yang dapat membantu prosedur aktivitas belajar mengajar di SMA Negeri 14 Medan. Menurut para ahli, video adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran melalui tayangan gambar bergerak yang direfleksikan membentuk karakter yang sama dengan objek aslinya. Video pembelajaran digolongkan ke dalam golongan media audio visual aids (AVA) atau media yang dapat dilihat dan didengar. Pemanfaatan video pembelajaran mampu memberikan tanggapan positif dari Peserta didik. Peserta didik bersemangat untuk belajar dan mampu meningkatkan pemahamannya terhadap materi pelajaran yang disampaikan (Fechera, dkk, 2012).

Pada pelaksanaan prosedur pembelajaran dilaksanakan secara daring, guru hanya perlu mengcopy link video yang telah diupload ke YouTube dan kemudian dibagikan kepada Peserta didik. Dengan demikian, Peserta didik masih bisa melakukan prosedur pembelajaran melalui laptop atau mobile yang dimiliki. Pada artikel ini, video pembelajaran berisi materi pembelajaran matematika yang membahas mengenai materi fungsi komposisi dengan mengambil materi operasi fungsi komposisi. Kemudian dikreasikan semenarik mungkin untuk menarik minat belajar Peserta didik. Selain itu, video pembelajaran dilengkapi dengan penjelasan materi, contoh soal, cara penyelesaian dan soal latihan.

KAJIAN TEORITIS

2.1. Media Video Pembelajaran

Media dalam prosedur belajar mengajar didefinisikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menjalankan dan membentuk kembali informasi visual atau verbal. Media pendidikan digunakan dalam berkomunikasi dan berinteraksi antara guru dan Peserta didik dalam prosedur pembelajaran. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat mempermudah dan meningkatkan minat dan hasil belajar (Nanni 2015).

Video Pembelajaran dapat digrupkan ke dalam tipe media Audio Visual Aids (AVA) atau media yang dapat dilihat atau didengar. Media audio motion visual (media audio visual gerak) yakni media yang mempunyai suara, ada gerakan dan bentuk obyeknya dapat dilihat, media ini paling lengkap. Informasi yang ditampilkan melalui media ini berbentuk dokumen yang hidup, dapat dilihat dilayar monitor atau ketika direfleksikan ke layar lebar melalui projector dapat didengar suara dan gerakannya (video atau animasi).

Video adalah gambar-gambar dalam frame dimana frame demi frame direfleksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar terlihat gambar itu hidup. Menurut Dwyer, video mampu merebut 94% saluran masuknya pesan atau informasi ke dalam jiwa manusia melalui mata dan telinga serta dapat untuk membuat orang pada umumnya mengingat 50% dari apa yang dilihat dan dengar dari tayangan program. Pesan

yang disampaikan melalui media video dapat mengakibatkan emosi yang kuat dan juga dapat mencapai hasil cepat yang tidak dimiliki oleh media lain.

Menurut Riyana (2007) video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu memahami suatu materi pembelajaran. Video merupakan bahan pembelajaran tampak dengar (audio visual) yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan/materi pelajaran. Dikatakan terdengar karena unsur dengar (audio) dan unsur visual/video (tampak) dapat ditampilkan serentak.

2.2. Karakteristik Media Video Pembelajaran

Menurut Riyana (2007:8-11) untuk menghasilkan video pembelajaran yang mampu meningkatkan semangat dan efektivitas penggunaannya maka pengembangan video pembelajaran harus memperhatikan karakteristik dan Bagiannya yaitu: Clarity of Message (kejelasan pesan), Stand Alone (berdiri sendiri), User Friendly (bersahabat/akrab dengan pemakainya), Gambaran Isi Materi harus benar-benar Visualisasi dari media Materi yang dikemas secara multimedia yang didalamnya berupa teks, animasi, sound, dan video sesuai materi. Kualitas resolusi yang tinggi, dapat digunakan secara klasikal atau individual.

2.3. Kelebihan, Kelemahan dan Manfaat Media Video Pembelajaran

Kelebihan media video pembelajaran adalah video tersebut dapat melatih Peserta didik untuk mengembangkan daya imajinasi yang abstrak, dapat merangsang partisipasi aktif para Peserta didik, menyajikan pesan dan informasi secara serentak bagi seluruh Peserta didik, membangkitkan semangat dan minat belajar, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, dapat menyajikan laporan-laporan yang aktual dan orisinal yang sulit dengan menggunakan media lain, serta mengontrol arah dan kecepatan belajar Peserta didik.

Sedangkan kelemahan video pembelajaran itu adalah guru kurang maksimal menyampaikan materi pembelajaran karena sudah diwakili oleh media audio visual video, guru memerlukan peralatan khusus dalam penyajian video pembelajaran, kelas lain terganggu ketika penayangan film dikarenakan suara yang keras dapat mengganggu konsentrasi Peserta didik di kelas lain.

Manfaat penggunaan video pembelajaran pada prosedur pembelajaran adalah video membantu tenaga pengajar dalam mencapai efektifitas pembelajaran khususnya pada materi yang mayoritas praktek, memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran dalam waktu yang singkat, dapat merangsang minat belajar Peserta didik untuk lebih mandiri, Peserta didik dapat berdiskusi atau minta penjelasan kepada teman sekelasnya, Peserta didik dapat belajar untuk lebih berkonsentrasi, daya nalar Peserta didik lebih terfokus, Peserta didik menjadi aktif dan bersemangat untuk

mempraktekan latihan-latihan, Peserta didik dapat menayangkannya di rumah karena materi sudah dalam format film atau VCD, memenuhi syarat kemajuan zaman pendidikan, khususnya dalam penggunaan bidang media teknologi (Kor dkk, 2014).

2.4. PowToon

PowToon digagaskan pada Januari 2012. Syarikat ini telah mengeluarkan versi beta pada Ogos 2012 dan sejak itu telah ditampilkan penambahan pelanggan yang cepat. Pada Disember 2012 PowToon menerima investasi sebanyak \$600,000 dari Startup Minds. Pada Februari 2013, PowToon memperkenalkan pilihan *account* gratis yang membenarkan pengguna menciptakan video animasi yang boleh diupload ke dalam YouTube.

PowToon merupakan software animasi berdasarkan web yang memperbolehkan pengguna menciptakan video animasi dengan memanipulasi objek yang telah dibuat terlebih dahulu, gambar yang diupload, musik yang disediakan dan penggunaan suara serta dilengkapi dengan latar belakang, animasi, musik latar, dan alat peraga. PowToon menggunakan mesin Apache Flex untuk menghasilkan fail XML yang boleh dimainkan dalam tontonan secara online, dieksport ke YouTube atau didownload sebagai fail MP4 dan PowToon juga boleh diperoleh di Google Chrome (Puspitarini dkk 2019).

Penggunaan PowToon akan lebih memudahkan kita membuat animasi untuk video. Kelebihan dari PowToon sendiri sebagai *interface* dalam pembuatan video yang baik dan mudah digunakan dalam mengaksesnya sudah tersedia nimasi-animasi yang banyak dan lucu serta menarik sebagai penunjang prosedur pembelajaran agar lebih efektif (Nurdiansyah dkk 2018, Rioseco dkk 2017).

Prosedur pembuatan video memerlukan spesifikasi laptop/komputer yang dapat digunakan untuk merancang/mengolah video dengan PowToon adalah sebagai berikut: RAM minimal 1GB, VGA On Board serta koneksi internet yang stabil. Manfaat media pembelajaran PowToon dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka dan mampu mencakup segala Bagian indra), mengatasi keterbatasan tempat, masa, dan daya indera, misalnya: Objek yang terlalu besar, dapat digantikan dengan keadaan sebenarnya, sinema, kertas fotografis, dan sketsa, mengatasi gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat diberi dukungan dengan *timelapse* atau *high-speed photography* (Andrianti dan Susanti, 2016)

Langkah-langkah dalam membuat video pembelajaran berbasis PowToon adalah sebagai berikut (Basriyah dan Sulisworo, 2018):

- Buka aplikasi *web browser*, kemudian ketik www.Powtoon.com.



Gambar 1. Bentuk *Web Browser* dalam Google

- Kemudian, untuk memulai PowToon, klik **START NOW**.



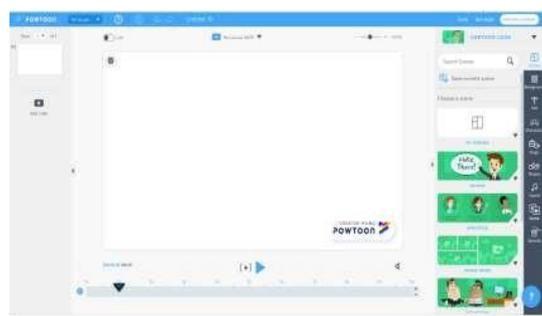
Gambar 2. Bentuk pada web PowToon untuk memulai pengerjaan

- Lakukan pendaftaran/ registrasi
- Ketikkan E-mail dan password anda.
- Maka akan muncul seperti pada gambar 3 dibawah ini



Gambar 3. Bentuk pilihan tema sebelum ke lembar kerja

- Klik pada salah satu tema yang ingin digunakan
- Gambar berikut merupakan tempat area kerja pada PowToon dan beragam macam dekorasi disebelah kanan dapat digunakan.



Gambar 4. Bentuk Fitur-fitur pada lembar kerja

- Setelah video selesai maka hasil kerja save, lalu dipublish atau diupload ke youtube



Gambar 5. Bentuk video animasi yang telah dibuat

2.5. Windows Movie Maker

Windows Movie Maker adalah software yang merupakan bagian dari Windows Essentials 2012. Fungsi utama program ini adalah untuk melakukan olah digital terhadap cuplikan-cuplikan gambar bergerak (film), misalnya untuk menambahkan animasi, efek visual ataupun sebuah redaksi singkat yang berhubungan dengan film yang sedang disunting. Dan pada kegiatan kali ini windows movie maker digunakan untuk menggabungkan video-video yang telah dibuat menggunakan PowToon agar menjadi satu video pembelajaran yang utuh. Untuk mempermudah cara menggabungkan video dengan movie maker, langkah-langkah yang dilaksanakan adalah seperti di bawah ini:

1. Buka software movie maker
2. Pilih Tasks lalu klik *Import* video untuk memasukkan tiga video *PowToon* yang akan digabungkan.
3. Jika prosedur *import* telah selesai, maka akan ditandai dengan munculnya beberapa *thumbnail* yang merupakan potongan-potongan dari video yang di *import* tadi.
4. Pilih *collections*, lalu klik video 1, maka akan muncul beberapa *thumbnails* video sebagaimana penjelasan di atas.
5. Klik *thumbnails* video yang pertama, lalu kedua, ketiga dan seterusnya secara berurutan. Ingat, setiap memilih video tersebut sambil ditekan *Ctrl* pada keyboardnya. Cara yang lebih praktis, klik salah satu *thumbnail* video, lalu tekan *Ctrl + A*.
6. Setelah itu, *drag* semua video ke *timeline*.
7. Kembali ke *Collections* lagi, sekarang pilih video yang kedua. Lakukan cara yang sama. Kemudian *didrag* ke *timeline* di sisi kanan video yang pertama; berarti menjadikan video ini urutan yang kedua, atau di sisi kiri; berarti menjadikan video ini di urutan yang pertama.
8. Klik *play*, untuk melihat *preview* hasil video tersebut.
9. Jika sudah oke, klik *File* lalu pilih *Save movie file* untuk menyimpan file di komputer atau Recordable CD untuk menyimpan video tersebut dalam kepingan VCD.
10. Seterusnya, pilih *Next*, lalu beri nama video tersebut.
11. Pilih *Browse* untuk menentukan *drive* tempat penyimpanan video.

12. Langkah terakhir klik *Ok*, dan tunggu prosedur penggabungan video tersebut selesai.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 14 Medan, Jl. Pelajar Ujung, Gg. Bromo, Kel. Binjai Kec. Medan Denai. Objek yang diteliti adalah peserta didik Kelas XI IPA 5 dengan 30 orang peserta didik. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang menggunakan pendekatan kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua angket tanggapan peserta didik untuk menguji validasi dan kepraktisan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai yaitu mendisseminasikan video pembelajaran berdasarkan PowToon yang melengkapi persyaratan valid dan praktis. Oleh karena itu, diterapkan model pengembangan 4-D untuk memperoleh video pembelajaran yang melengkapi Bagian tersebut. Penulis menetapkan model ini dengan dasar supaya Penulis lebih mudah melaksanakan penelitian karena Fase pada model 4-D ini sudah tersusun dengan baik dan runtun, lain daripada itu model 4-D dinilai telah memenuhi dengan karakteristik keperluan pengembangan video pembelajaran berdasarkan PowToon.

Tahapan-Tahapan untuk mengembangkan video pembelajaran menggunakan PowToon serta ulasan peringkat kevalidan dan kepraktisan dijelaskan seperti di bawah ini:

1. Deskripsi Tahapan Pengembangan

a. Tahapan *Define* (Pendefinisian)

Dari penelitian yang dilaksanakan pada aktivitas belajar peserta didik, penulis menemukan kasus kebanyakan peserta didik yang kurang konsentrasi kepada pelajaran. Peserta didik juga kurang berperan serta dalam pembelajaran mengakibatkan prosedur pembelajaran masih disupremasi oleh guru menggunakan model pembelajaran tradisional dan sekedar memanfaatkan bahan ajar cetak seperti buku ataupun *Powerpoint*. Selain itu faktor keterbatasan peserta didik dalam belajar dikarenakan sedikitnya media yang dimanfaatkan maka kurang merebut simpati peserta didik, ditambah lagi dengan situasi sekarang dimana *gadget* menjadi suatu alat sangat berpengaruh sehingga melalaikan kewajiban Peserta didik untuk belajar. Dengan adanya Video pembelajaran tersebut maka para Peserta didik bisa belajar ketika bermain *gadget* sekalipun karena Video pembelajaran ini dapat dilihat di sosial media seperti *YouTube*.

Telaah materi pun dilaksanakan pada tahapan ini. Mayoritas sekolah hanya memfalisitasi buku paket yang biasa dipakaikan. Demikian juga dengan SMA Negeri

14 Medan, materi yang dijelaskan kepada Peserta didik hanya sedikit seperti dipaparkan dalam buku paket maka peserta didik kadang-kadang bosan. Serta pada tahap ini juga spesifikasi sasaran pembelajaran dilaksanakan untuk merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran khusus. Penulis memilih materi fungsi komposisi di kelas XI yaitu dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi fungsi komposisi.

b. Tahapan *Design* (Perancangan)

Tahapan *design* bermaksud untuk mempersiapkan rekaan, dalam hal ini media berbentuk video, berbentuk format video, desain video dan isi video, mengkreasikan perangkat (Kuesioner tanggapan peserta didik)

1). Hasil Rencana Materi dan Video Pembelajaran

Tahapan ini mencakup aktivitas perencanaan media pembelajaran Matematika. Pada tahap inilah format, desain, isi materi, jenis dan ukuran tulisan yang digunakan, bahasa, serta pemilihan gambar dalam media ditentukan. Tampilan desain media ini dibuat semenarik mungkin supaya para peserta didik tertarik dengan apa yang ditampilkan di dalam video pembelajaran matematika tersebut. Video dibuat dengan menerapkan software PowToon. Materi yang ditetapkan adalah materi fungsi komposisi.

2). Perencanaan Perangkat

Perangkat yang dimanfaatkan oleh penulis adalah Kuesioner tanggapan peserta didik. Kuesioner tanggapan peserta didik diterapkan untuk mengukur peringkat kepraktisan video pembelajaran berdasarkan PowToon maka pernyataan-pernyataan yang tersajikan dalam Kuesioner tanggapan peserta didik mengarah pada peringkat keterealisasi prosedur pembelajaran, kemudahan dalam memaparkan pelajaran, dan keterpikatan Peserta didik untuk belajar dengan memanfaatkan video pembelajaran tersebut.

c. Tahapan *Develop* (Pengembangan)

Penulis mulai mendesain video dengan desain yang menarik yang didalamnya meliputi materi fungsi komposisi. Pengerjaan video pembelajaran ini dilaksanakan dengan memanfaatkan software PowToon. Video pembelajaran berdasarkan kepada software PowToon dibuat dan dikembangkan serta dinilai oleh para ahli/validator, aktivitas ini disebut

dengan validasi. Seterusnya hasil validasi beserta tanggapan-tanggapan dari para validator dijadikan bahan perbaikan dalam memperbaiki video pembelajaran berbasis PowToon. Hasil perbaikan dan penyempurnaan inilah yang kemudian diujicobakan.

d. Tahapan penyebaran (*Disseminate*)

Tahap disseminasi dilakukan untuk membuktikan keefektifan media pembelajaran Matematika pada aktivitas pembelajaran. Pada artikel ini, penyebaran dilaksanakan dalam bentuk pembagian tautan kepada guru dan Peserta didik kelas XI IPA 5 SMA Negeri 14 Medan.

1. Penelaahan Peringkat Kevalidan

Media pembelajaran Matematika beserta perangkat yang dihasilkan seterusnya dijustifikasi oleh dua orang validator.

a. Hasil Validasi

Validasi atau justifikasi ini dilaksanakan oleh 2 validator (1 validator media dan 1 validator materi). Hasil justifikasi ini memastikan kepatutan video pembelajaran matematika tersebut untuk dimanfaatkan dalam prosedur pembelajaran. Perangkat yang dinilai adalah materi, video, serta kuesioner tanggapan peserta didik. Hasil validasi secara lengkap dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Pengembangan Video Pembelajaran dan Materi Fungsi Komposisi

No.	Bagian Penilaian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Bentuk dan ukuran Video					
1	a. Kesamaan dengan perangkat mata pelajaran yang diajarkan pada lembaga pendidikan		1	1	
	b. Bunyi yang dihasilkan jelas				2
	c. Jenis dan ukuran huruf tepat		1	1	
	d. Warna yang dihasilkan terang		1	1	
	e. Gambar yang dihasilkan sesuai dengan kenyataan		1	1	
Kapasitas Video					
2	a. Kebenaran isi/materi		1	1	
	b. Kecocokan dengan indikator				2
	c. Keselarasan antara materi ajar dengan peringkat perkembangan kecerdasan peserta didik SMA				2
	d. Kejelasan fakta		1	1	
Bahasa					
3	a. Pemanfaatan stuktur kalimat yang selaras dengan asas bahasa Indonesia yang baik dan benar		1	1	
	b. Bahasa yang dapat dimengerti		1	1	
Desain					
4	a. Bentuk desain video yang atraktif				2
	b. Penyajian video yang logis		1	1	
	Rata-rata		3.59		
	Keterangan		Valid		

¹Corresponding Author: Y.M. Rangkuti
Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, (Unimed), 20221, Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: molliq22rangkuti@gmail.com

²Co-Author: A. Landong

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah (UNMAW), 20147, Sumatera Utara, Indonesia

^{3,4}Co-Author: F. Mayasari, A.F.H. Sagala

Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Negeri Medan (Unimed), Medan, 20221, Sumatera Utara, Indonesia

Berdasarkan tabel 2, Bagian hasil uji validasi materi dan media dikatakan valid karena tingkat kevalidan $V \geq 2,5$ yaitu 3,59. Dari tabel 2 dapat disimpulkan bahwa materi dan media sudah valid sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran.

b. Kuesioner Tanggapan Peserta Didik

Bagian yang diperhatikan dalam prosedur validasi Kuesioner tanggapan peserta didik yaitu bahasa dan konstruksi. Hasil validasi secara lengkap diuraikan sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Kuesioner Tanggapan Peserta Didik

Bagian	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Instruksi	1. Instruksi pengisian Kuesioner dituliskan dengan jelas	1	1		
	2. Pilihan tanggapan peserta didik dengan jelas dituliskan	1	1		
Bagian isi	1. Pendeklarasian-pendeklarian pada Kuesioner dapat memperoleh seluruh tanggapan dari peserta didik terhadap video pembelajaran			2	
	2. Rumusan pernyataan menggunakan kata/pernyataan/pertanyaan yang menuntut Peserta didik untuk memberi pendapat			2	
Bagian Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang selaras dengan aturan bahasa indonesia yang baik dan benar			2	
	2. Menggunakan bahasa yang dapat dimengerti			2	
	3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif			1	
Rata-rata		3,7			
Keterangan		Valid			

Dari paparan yang diperlihatkan oleh tabel 2, hasil uji validasi dari hasil Kuesioner tanggapan peserta didik dikatakan valid karena telah memenuhi kriteria peringkat kevalidan $V \geq 2,5$ yaitu 3,7. Dari table 2 dapat ditarik kesimpulan bahwa Kuesioner tanggapan peserta didik sudah valid dan dapat dimanfaatkan. Berikut tanggapan dari para validator terhadap perangkat video pembelajaran berdasarkan PowToon yang dikembangkan.

Tabel 3. Anjuran Perbaikan

Bagian	Anjuran Perbaikan
Materi dan media	1. Gambar animasi perlu ditambahkan ke video
	2. Background tidak cocok dan mengganggu
	3. Warna huruf dituliskan lebih baik.
	4. Harus ditambahkan narator dalam video pembelajaran

Kuesioner tanggapan peserta didik 1. Pernyataan ditulis selaras dengan aturan EYD yang baik dan benar agar dapat dipahami Peserta didik dengan mudah

Dari hasil uji validasi dan ulasan dari validator-validator terhadap kelayakan perangkat video pembelajaran setelah perbaikan diringkaskan sebagai berikut:

Tabel 4. Rekomendasi Perbaikan Lanjutan

Bagian	Rekomendasi Perbaikan
Materi dan media	1. Gambar animasi sudah ditambahkan
	2. Background diganti yang menarik
	3. Warna tulisan tampak lebih jelas.
	4. Memakai narator.
Bagian	Rekomendasi Perbaikan
Kuesioner tanggapan peserta didik	1. Pernyataan ditulis selaras dengan aturan EYD yang baik dan benar sehingga dapat dipahami dengan mudah

c. Penelaahan Tingkat Kepraktisan

Kepraktisan video pembelajaran Matematika berbasis PowToon yang telah dikembangkan diukur dengan menggunakan perangkat penelitian berupa Kuesioner tanggapan peserta didik. Berdasarkan hasil peninjauan, bagi guru video pembelajaran Matematika yang dikembangkan memberi keluasaan bagi mereka dalam menyampaikan pelajaran, menarik dan praktis serta mudah dimanfaatkan. Hal ini karena video ini dapat menyampaikan gambaran dan penjelasan yang atraktif sehingga menjadi salah satu alternatif video pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik dapat memahami pelajaran dengan baik dan lebih semangat untuk mengikuti pembelajaran. Ketertarikan peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis PowToon yang digunakan membuat mereka lebih aktif dalam belajar dan mulai meninggalkan aktivitas-aktivitas di luar pembelajaran. Dan bisa dipelajari kembali dengan memutar kembali video tersebut.

Hasil uji coba yang telah dilaksanakan seterusnya dimanfaatkan untuk melihat sejauh mana video pembelajaran yang dikembangkan mencakupi bagian valid dan praktis. Model pengembangan yang dipilih oleh Penulis yaitu model 4-D, dimulai dari level pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran.

Level pendefinisian dilaksanakan untuk memperoleh gambaran keadaan awal peserta didik, guru dan video yang digunakan. Hasil observasi telah dijelaskan bahwa kebanyakan Peserta didik kurang mempunyai kepedulian terhadap pelajaran karena terbatasnya media yang dimanfaatkan dalam prosedur pembelajaran. Maka dari beberapa hasil Penelaahan, penulis mempunyai gagasan untuk mengembangkan suatu media. Media yang dipilih adalah video pembelajaran berdasarkan software PowToon. Maksudnya supaya bisa mengubah kebiasaan Peserta didik yang kurang mempunyai kepedulian terhadap

pelajaran menjadi lebih berminat dengan prosedur pembelajaran tersebut.

Level desain adalah bagian dimana penulis menciptakan video yang akan dikembangkan. Pada bagian desain ini penulis menciptakan video pembelajaran berdasarkan PowToon. Penulis membuat video dengan memperlihatkan materi fungsi komposisi. Bentuk desain media ini dirancang seatraktif mungkin supaya dapat memperlihatkan dampak nyata. Video dibuat dengan memanfaatkan software PowToon. Perangkat berupa kuesioner tanggapan peserta didik yang direncanakan pada level ini. Pernyataan yang terdapat dalam Kuesioner tanggapan peserta didik mengarah kepada tingkat kepraktisan video pembelajaran. Level pengembangan berisi perangkat video pembelajaran berdasarkan kepada software PowToon yang telah selesai kemudian diperiksa oleh validator I dan II. Komentar para validator untuk video pembelajaran tersebut yaitu gambar animasi perlu ditambahkan pada video, background tidak cocok dan mengganggu, warna tulisan harus dibuat lebih jelas, serta perlu ditambahkan narator dalam video pembelajaran. Untuk Kuesioner tanggapan peserta didik yang harus menjadi perhatian adalah Pernyataan sebaiknya ditulis selaras dengan aturan EYD yang baik dan benar supaya dapat dipahami Peserta didik dengan mudah. Setelah semuanya diperiksa, Penulis kemudian mengoreksi perangkat video pembelajaran tersebut.

Level penyebaran dilaksanakan untuk menunjukkan keefektifan video pembelajaran berdasar kepada PowToon pada aktivitas pembelajaran. Prosedur pengembangan yang dilaksanakan melalui beberapa langkah di atas memberikan hasil berupa video pembelajaran berbasis PowToon dengan keistimewaan menjadi sumber belajar mandiri bagi peserta didik, praktis dan mudah diterapkan, memudahkan pendidik menghasilkan suasana kelas yang mengasyikkan serta memberikan pengetahuan belajar yang baru kepada peserta didik.

Dalam hal kevalidan, video pembelajaran matematika selaras dengan hasil penelaahan dengan bagian-bagian yang telah ditentukan sebelumnya, maka video pembelajaran matematika yang dikembangkan ini memenuhi kategori valid karena bagian-bagian dari video pembelajaran, matematika yang dikembangkan memperlihatkan nilai rata-rata 3,59 yang berada pada kategori sangat valid. Seperti yang dijelaskan oleh Arikunto (2006), “sebuah media pembelajaran dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium”, dalam arti mempunyai kesamaan antara hasil yang didapat dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam artikel ini, peringkat kevalidan diukur dengan menggunakan *rating scale* dimana data mentah yang telah didapat berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Karena semua bagian penskoran berada pada kategori sangat valid maka video pembelajaran Matematika dapat digunakan pada pengembangan selanjutnya, yaitu uji coba lapangan pada pembelajaran di kelas, dan kemudian diukur kepraktisannya. Namun demikian, berdasarkan catatan yang diberikan para validator untuk setiap komponen yang divalidasi, perlu dilaksanakan

perbaikan-perbaikan kecil atau sepeentingnya selaras dengan catatan yang diberikan.

Tabel 5. Deskripsi Hasil Penskoran Validator terhadap Video Pembelajaran Matematika

Bagian penilaian	Hasil penskoran	Kategori
Bentuk dan ukuran video	3,6	SV
Kandungan video	3,75	SV
Bahasa	3,5	SV
Kreasi	3,75	SV
Rata-rata	3,65	SV

Bagian kepraktisan tercukupi apabila sebanyak 50% peserta didik memberikan tanggapan positif terhadap sebagian yang dipertanyakan. Nieveen (1999) menerangkan bahwa hasil pengembangan perangkat dikatakan praktis jika: 1) praktis dinyatakan secara teoritis, hasil yang dapat diterapkan di lapangan, 2) peringkat keterlaksanaannya video termasuk kategori “baik”. Karena Kuesioner tanggapan yang disebarkan menggunakan skala likert dengan 4 opsi yaitu 4, 3, 2 dan 1, untuk bagian pernyataan dapat dikatakan memperoleh tanggapan positif jika peserta didik memilih opsi 4 dan 3, dan dikatakan mendapat tanggapan negatif jika peserta didik memilih opsi ke 1 dan 2. Berdasarkan hasil uji coba, peserta didik dan validator memberikan tanggapan positif terhadap pernyataan lebih dari 87,2% untuk keseluruhan jenis pertanyaan yaitu dengan total rata-rata dari peserta didik dan validator yaitu 3,55. Kesimpulan, kepraktisan video pembelajaran yang dikembangkan tercapai dan layak untuk digunakan.

Dengan adanya video pembelajaran Matematika yang dikembangkan, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, peserta didik menjadi lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini berakibat positif terhadap pengembangan pengetahuan peserta didik dan juga menambah semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran

KESIMPULAN

Berdasarkan Penelaahan data tentang pengujian media pembelajaran Matematika yang dikembangkan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Langkah pengembangan dalam artikel ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri atas langkah Define (pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan (Disseminate) penyebaran.
2. Video pembelajaran berdasarkan software PowToon telah mencukupi bagian kevalidan dengan mendapatkan skor rata-rata dari keseluruhan bagian penilaian validator yaitu 3,59 rata-rata ini menunjukkan bahwa berada pada kategori sangat valid, ini menyatakan bahwa media pembelajaran matematika telah layak untuk digunakan pada prosedur pembelajaran di kelas.
3. Berdasarkan Kuesioner tanggapan peserta didik yang digunakan, video pembelajaran berdasarkan software PowToon telah mencukupi kategori praktis karena tanggapan positif telah mencapai lebih dari 87,2% peserta didik

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Reviewer dan tim editor dari paradikma yang telah membantu penerbitan artikel ini.

REFERENSI

- Andrianti Y. dan Susanti L.R.R., 2016 Pengembangan Media PowToon Berbasis Audiovisual Pada Pembelajaran Sejarah, *Jurnal Criksetra*, Vol. 5, No. 8: 58-68
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revisi VI, PT Rineka Cipta. Jakarta
- Basriyah K. And Sulisworo D., 2018 Pengembangan Video Animasi Berbasis PowToon Untuk Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Termodinamika, *Seminar Nasional Edusainstek, FMIPA UNIMUS, SEMARANG*
- Fechera, B, Maman S, Dasdang L.H. 2012. Desain dan Implementasi Media Video Prinsip-Prinsip Alat Ukur Listrik dan Elektronika. *Invotec*. Vol.VIII, No. 2: 115- 126
- Goldschmidt, K. 2020. The Covid-19 Pandemic: Technology use to support the wellbeing of children. *Journal of Pediatric Nursing*, Vol. 53: 88–90.
- Hanun, F. 2010. The Effect of Learning Methods and Early Ability on Mathematics Learning Outcomes. *Widyariset Journal*, Vol. 13, No.1: 123-133.
- Kor, H., Aksoy, H., & Eerbay, H. 2014. Comparison of the Proficiency Level of the Course Materials (Animations, Videos, Simulations, E-Books) Used In Distance Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 141: 854–860.
- Lenar, S., Artur, F., Ullubi, S., & Nailya, B. 2014. Problems And Decision In The Field Of Distance Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol.131: 111–117.
- Marcelo Rioseco, Fraño Paukner, And Bruno Ramírez, 2017 Incorporating PowToon As A Learning Activity Into A Course On Technological Innovations As Didactic Resources For Pedagogy Programs,” *International Journal Of Emerging Technologies In Learning*, Vol. 12, No. 06
- Marlena N., Dwijayanti R., Patrikha F.D, , Parjono, Sudarwanto T., 2018 Penyegaran Kemampuan Guru Dalam Merancang Media Pembelajaran Melalui Aplikasi PowToon Dan Screencast O Matic, *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani*, Vol. 2, No 2: 204-223.
- Nanni, A. 2015. *Teaching English Through The Use Of Cloud-Based Animation Software*, N.D., 12, https://www.academia.edu/15025957/Teaching_English_Through_the_Use_of_Cloud-Based_Animation_Software. (Tanggal akses 12 juni 2022)
- Nieveen, N. 1999. *Prototyping to Reach Product Quality*. Jan Van den Akker, Robert Maribe Branek, Kent Gustafson, and Tjeerd Plomp (Ed), London: Kluwer Academic Publisher
- Nurdiansyah, E., El Faisal, E., And Sulkipani 2018, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis PowToon Pada Perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan, *Jurnal Civics*, Vol. 1, No. 5: 1-8
- One, O. 2017, Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Audiovisual PowToon Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta didik Di Madrasah Aliyah, *Jurnal Ekonomi Fkip Untan Pontianak* Vol. 1, No. 1: 3
- Puspitarini, Y.D., Akhyar M., And Djono, 2019 Development Of Video Media Based On PowToon In Social Sciences, *International Journal Of Educational Research Review*, Vol. 4, No. 2:198–205.
- Ryana. C. (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Bandung: Program P3AI Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono. 2012. *Qualitative and Quantitative Research Methods R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Wilder-Smith, A., & Freedman, D. O. 2020. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *Journal of Travel Medicine*, Vol. 27 No. 2: 1–4.