

## VALIDITAS MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI BANGUN RUANG LIMAS

Novi Puniyanti<sup>1\*</sup>, Puji Rahayu<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Ronggolawe

\*Email: novipuniyanti2404@gmail.com

### ABSTRAK

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting. Matematika dipelajari disetiap jenjang pendidikan formal sebab dapat membantu berbagai persoalan sehari-hari. Namun minat dan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika siswa masih rendah, hal itu disebabkan karena siswa masih menganggap matematika mata pelajaran yang sulit dipelajari dan membosankan. Siswa masih kesulitan jika sudah dihadapkan dengan soal cerita dalam kehidupan sehari-hari terutama pada materi bangun ruang. Tingkat pemahaman siswa masih terbatas pada konsep yang dihafal tanpa mengetahui hubungannya dengan kehidupan nyata. Salah satu caranya adalah dengan mengembangkan media pembelajaran video animasi matematika berbasis pendekatan kontekstual. Penelitian ini adalah bertujuan untuk mengembangkan video animasi matematika yang valid. Penelitian ini menggunakan model 4-D yang terdiri dari pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Namun, penelitian ini hanya terbatas pada tahap pengembangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi matematika dikatakan valid dengan mendapatkan skor dari ahli materi dan ahli media masing masing 4,55 dan 4,69 dari skor maksimal 5 dengan kriteria sangat baik.

**Kata Kunci:** validitas; pengembangan; media pembelajaran; video animasi matematika; pendekatan kontekstual

### PENDAHULUAN

Covid-19 (*Coronavirus Disease-19*) atau yang biasa disebut dengan virus corona merupakan virus menular yang muncul pertama kali di Negara China pada akhir tahun 2019 dan telah menyebar diseluruh bagian dunia. Semenjak kemunculannya, virus corona sudah banyak menelan korban jiwa, sebagian Negara di dunia mempraktikkan sistem *lockdown*. Begitu pula di Indonesia sudah mempraktikkan kebijakan *lockdown* disebagian wilayah ataupun provinsi. Virus corona ini juga berakibat signifikan terhadap sistem dunia, salah satunya sistem pendidikan di seluruh bagian dunia tak terkecuali Indonesia.

Pendidikan merupakan kunci dari pembangunan karena tujuannya adalah guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia, tidak hanya perkembangan material dan fisik akan tetapi juga perkembangan spiritual seperti perkembangan manusia yang merupakan tugas utama pendidikan, untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas.[1] Sejak mewabah pandemi virus corona di Indonesia, banyak upaya yang dilakukan oleh pemerintah guna mencegah penyebaran virus

corona. Melalui surat edaran Kemendikbud menghimbau kepada sekolah-sekolah untuk menyelenggarakan pembelajaran jarak jauh (PJJ) dan menyarankan siswa untuk belajar dirumah masing-masing. Sepanjang pandemi, pemerintah menetapkan kebijakan untuk mengendalikan pembelajaran yang lebih lanjut. Kebijakan tersebut mengharuskan partisipasi siswa melaksanakan proses pembelajaran secara daring. Dengan adanya kebijakan tersebut, pastinya banyak perihal yang harus dipersiapkan oleh banyak pihak untuk mendukung keberlangsungan proses pembelajaran secara *online* atau daring. Tidak hanya itu, adanya perubahan dalam sistem pembelajaran ini menyebabkan siswa, pendidik dan tenaga kependidikan mengalami masa transisi dari proses pembelajaran yang semula dilakukan tatap muka menjadi pembelajaran daring.

Guru merupakan pusat pembelajaran yang bertugas mengatur jalannya kegiatan belajar mengajar disekolah. faktor yang menentukan untuk tercapainya tujuan dari proses belajar mengajar adalah kemampuan yang dimiliki guru, kurikulum penggunaan

metode pembelajaran, fasilitas prasarana serta lingkungan pembelajaran baik lingkungan alam, psiko-sosial dan budaya. Dengan adanya penerapan pembelajaran *online* atau daring memunculkan permasalahan bagi guru, guru dituntut menyiapkan dan membuat metode yang sesuai dengan pembelajaran agar interaksi antara guru dan siswa bisa berjalan dengan baik serta mengondisikan siswa tetap kondusif walaupun dengan pembelajaran daring.[2] Pemilihan media dan metode dalam pembelajaran sangat berpengaruh kepada tingkat pemahaman siswa, salah satunya mata pelajaran matematika yang biasanya siswa cenderung sulit memahami.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting. Matematika dipelajari disetiap jenjang pendidikan formal sebab dapat membantu berbagai persoalan sehari-hari. matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai sifat umum dan menjadi dasar pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).[3] Matematika bukan hanya berkaitan dengan angka-angka dan berbagai macam rumus, berbagai permasalahan kehidupan bisa dipecahkan dengan cara yang matematis mengingat matematika merupakan ilmu yang mengajarkan seseorang untuk bisa berpikir logis, kritis, analisis, kritis dan kreatif. Maka dari itu matematika dipelajari pada setiap jenjang pendidikan formal. Namun minat dan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika siswa masih rendah, hal itu disebabkan karena siswa masih menganggap matematika mata pelajaran yang sulit dipelajari dan membosankan.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika begitu menyulitkan siswa dan guru di masa pandemi virus corona ini terlebih lagi siswa tidak melakukan pembelajaran tatap muka dan belajar dari rumah.[4] Pembelajaran jarak jauh (PJJ) yang dilaksanakan secara daring yang artinya orang tua mempunyai peranan penting untuk memantau kegiatan anak dirumah selama pembelajaran matematika berlangsung. Guru harus mengganti proses pembelajaran dengan metode yang sesuai dengan situasi saat ini, pemanfaatan teknologi sangat dibutuhkan untuk pengembangan media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika.

media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam

proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar.[5] Pemilihan media pembelajaran yang dilakukan guru harus tepat dan cocok dengan materi pembelajaran serta dapat menarik perhatian siswa. Media pembelajaran juga harus berbasis *e – learning* yang dapat menunjang pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (PJJ). [6] Pembelajaran berbasis *e – learning* bahkan telah menjadi *trend* tersendiri sebagai nilai jual dari berbagai institusi pendidikan khususnya pendidikan jarak jauh. Selain itu pemilihan media pembelajaran yang akan digunakan harus menunjang dan mempermudah dalam mencapai tujuan pembelajaran serta media pembelajaran harus disesuaikan dengan kemampuan siswa untuk mempermudah siswa memahami materi yang dipelajari. Keberhasilan penggunaan media, tidak terlepas dari bagaimana media itu direncanakan dan dipilih dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru matematika MTs pada tanggal 25 Mei 2020 minat siswa terhadap pembelajaran matematika semenjak adanya pelaksanaan pembelajaran daring dikatakan menurun. Guru masih menggunakan metode ceramah dan kurangnya variasi dalam media pembelajaran membuat kurangnya kesadaran dan keaktifan siswa ketika terdapat materi yang belum dipahami, siswa cenderung tidak bertanya kepada guru, padahal guru sudah memberikan fasilitas kepada siswa untuk menanyakan apa yang belum dipahami. Akibatnya hasil belajar siswa juga cenderung menurun. Siswa masih kesulitan jika sudah dihadapkan dengan soal cerita dalam kehidupan sehari-hari terutama pada materi bangun ruang. Tingkat pemahaman siswa masih terbatas pada konsep yang dihafal tanpa mengetahui hubungannya dengan kehidupan nyata. Siswa hanya bergantung pada penghafalan rumus dan masih kebingungan untuk mengaplikasikannya. Siswa memerlukan pemaparan yang rinci dan mudah dipahami yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

Dengan adanya permasalahan yang terjadi, maka sangatlah diperlukan media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan hasil belajar matematika siswa. Media yang juga dapat menunjang situasi pendidikan saat ini, salah satunya pembelajaran menggunakan video. Media video mempunyai berbagai kelebihan, yaitu: (1) menyampaikan informasi yang dapat diterima lebih menyeluruh oleh

siswa, (2) lebih mudah untuk menerangkan suatu materi, (3) dapat menangani ketidakmandirian bagian dan masa, (4) dapat diulang dan dihentikan sesuai keinginan, (5) memberikan kesan yang mampu merangsang sikap siswa. Video animasi efektif digunakan untuk menarik perhatian siswa. [7] Dengan video animasi siswa dalam belajar dapat lebih mudah dipahami dan dibayangkan. Siswa akan lebih mengerti dan memahami suatu proses yang sulit diterjemahkan oleh teks dan gambar. Selain itu video animasi juga bersifat fleksibel dapat digunakan dalam pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran daring. Siswa juga dimudahkan untuk mempelajari lagi materi dengan memutar kembali video.

Permasalahan selanjutnya adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap materi dan kesulitan jika sudah dihadapkan dengan soal cerita dalam kehidupan sehari-hari, terutama pada materi bangun ruang. Siswa mengalami kesulitan untuk mengidentifikasi ciri-ciri, menentukan rumus volume dan luas permukaan bangun ruang dan menyelesaikan soal cerita dalam kehidupan sehari-hari. salah satu penyebab siswa kurang menguasai materi bangun ruang adalah kurang tepatnya pemilihan metode pembelajaran, guru hanya menekankan konsep yang mengacu pada hafalan, penggunaan rumus tersebut seperti pembelajaran konvensional sehingga berakibat siswa lebih menekankan pada proses hafalan. [8] Maka dibutuhkan metode yang sesuai dengan permasalahan tersebut dan dapat diaplikasikan melalui video animasi.

Pendekatan kontekstual merupakan metode yang mendorong siswa untuk menemukan suatu konsep secara mandiri pada pembelajaran yang diajarkan dan menghubungkan materi dengan pada kehidupan nyata yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari. [9] Pendekatan kontekstual sesuai dengan permasalahan yang dihadapi siswa saat ini, dengan menggunakan media video animasi berbasis pendekatan kontekstual diharapkan dapat menaikkan pemahaman siswa dan sebagai solusi kesulitan siswa jika dihadapkan dengan soal cerita dalam konteks kehidupan sehari-hari khususnya pada materi bangun ruang. pendekatan kontekstual melibatkan tujuh komponen utama, yakni : konstruktivisme (*Constructivism*), menemukan (*Inquiry*), bertanya (*Questioning*), masyarakat belajar (*Learning community*), pemodelan (*Modeling*),

refleksi (*reflection*) dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).[9]

Berdasarkan hasil penelitian dari [10] mengatakan bahwa pengembangan video animasi berbasis pendekatan kontekstual dinyatakan valid dan layak untuk digunakan. Senada juga dengan penelitian [11] bahwa pengembangan video pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual dinyatakan sangat baik dan layak digunakan di sekolah serta hasil penelitian dari [12] bahwa LKM mahasiswa berbasis konstruktivisme dinyatakan baik dan valid.

Berdasarkan uraian diatas, dalam rangka meningkatkan minat dan hasil belajar siswa serta pemahaman siswa dalam materi bangun ruang dan memberikan inovasi media pembelajaran bagi siswa, maka perlu dilakukan pengembangan video animasi berbasis pendekatan kontekstual pada materi bangun ruang.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran video animasi berbasis pendekatan kontekstual pada materi bangun ruang limas. Prosedur pengembangan media pembelajaran video animasi ini menggunakan model 4-D yang terdiri dari pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*) dan pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Dessiminate*). pada tahap pengembangan (*Develop*).

Pada tahap pendefinisian (*Define*) yang dilakukan adalah analisis kurikulum, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap perancangan (*Design*) yang dilakukan adalah pemilihan media dan desain awal video animasi. Video animasi yang dirancang adalah video animasi berbasis pendekatan kontekstual pada materi bangun ruang. Tahap pengembangan (*Develop*) dalam penelitian ini berkaitan dengan validasi perangkat pembelajaran, revisi, ujicoba.

Teknik pengumpulan data yang digunakan lembar angket validasi untuk ahli materi dan ahli media dengan berbagai aspek, mulai dari aspek materi, kesesuaian video animasi dengan pendekatan kontekstual, kesesuaian video animasi dengan kemampuan siswa, bahasa, media, visual video animasi dan manfaat.

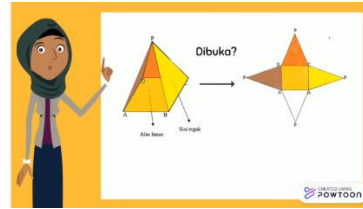
Analisis data yang digunakan adalah analisis data kevalidan dilakukan setelah memperoleh data dari lembar validasi media pembelajaran video animasi berbasis pendekatan kontekstual pada materi bangun ruang oleh ahli materi dan ahli media. Hasil analisis digunakan untuk mengetahui kevalidan video animasi yang dikembangkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa media pembelajaran video animasi berbasis pendekatan kontekstual pada materi bangun ruang limas. Kegiatan untuk mendapatkan video animasi yang valid diawali dengan melewati kegiatan perancangan (*Define*).

Video animasi yang dirancang memuat komponen video animasi yaitu, konstruktivisme (*Constructivism*), menemukan (*Inquiry*), bertanya (*Questioning*), masyarakat belajar (*Learning community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).

Video animasi berbasis pendekatan kontekstual pada materi bangun ruang limas memiliki beberapa komponen yang pertama yaitu konstruktivisme, bertanya dan menemukan. Kegiatan konstruktivisme, bertanya dan menemukan dalam video animasi ini adalah Berdasarkan analisis konsep yaitu banyak siswa yang masih berpikir praktis menghafal rumus dengan indikasi mereka kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita sehingga diperlukan media video animasi yang dapat memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuan dari masalah kontekstual atau masalah dalam kehidupan sehari-hari sekaligus dapat menarik perhatian siswa dengan adanya media video animasi. Pada bagian ini siswa mengamati gambar yang disajikan untuk bisa menemukan volume dan luas permukaan dari bangun ruang limas dari gambar yang disajikan diharapkan dapat memunculkan pertanyaan-pertanyaan dalam benak siswa sebagai proses ingin tahu disertai dengan kegiatan bertanya yang disampaikan pengembang dalam video siswa mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan dari kegiatan bertanya. Selain itu, siswa akan mencoba belajar memecahkan suatu masalah dan menemukan pengetahuan baru tentang materi bangun ruang limas. Dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1 Kegiatan konstruktivisme, bertanya dan menemukan

Komponen selanjutnya dari pendekatan kontekstual adalah pemodelan, dalam video animasi dalam kegiatan pemodelan adalah Berdasarkan analisis konsep, video animasi harus dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan pengetahuan atau keterampilan dengan penyajian contoh-contoh soal dengan menggunakan rumus yang sudah didapat dari kegiatan konstruktivisme, bertanya dan menemukan. Dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:

1. Pak Rahmad akan membuat monumen tugu dari batubata yang berbentuk limas segiempat beraturan, panjang sisi alas limas 6 m dan tingginya 14 m. Hitung volume monumen tugu tersebut!

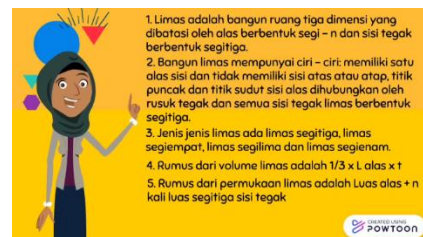


Diketahui : Limas berbentuk segi empat beraturan  
Panjang sisi alas ( $s$ ) = 6 m  
Tinggi limas ( $t$ ) = 14 m

Ditanyakan : volume monumen tugu ?

Gambar 2 Kegiatan Pemodelan

Komponen selanjutnya adalah adalah refleksi, dalam video animasi kegiatan ini adalah Berdasarkan analisis terhadap proses pembelajaran, maka tahapan ini guru membantu siswa untuk mengevaluasi dan mengingat apa yang dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa yang dilakukan di pembelajaran. Kegiatan refleksi berupa pemberian rangkuman yang dapat dicatat siswa untuk mempelajari sendiri. Dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3 Kegiatan Refleksi

Komponen pendekatan kontekstual berikutnya adalah komponen masyarakat belajar, dalam video animasi kegiatan masyarakat belajar ini adalah salah satu tujuan

kontekstual adalah hasil pembelajaran yang diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Melalui kegiatan masyarakat belajar, siswa dapat bertukar pikiran dengan siswa lain. Kegiatan masyarakat belajar dalam video animasi ini untuk memfasilitasi siswa untuk membuat kelompok-kelompok belajar. Didalam video, guru akan membagi kelas secara acak menjadi 4 kelompok dan memberi soal yang dikerjakan secara berkelompok dan dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4 Kegiatan Masyarakat Belajar

Komponen yang terakhir adalah komponen penilaian sebenarnya, Penilaian dilihat dari sikap sosial dan spiritual yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran, penilaian pengetahuan dan keterampilan dilihat dari kerjasama antar teman saat menyelesaikan tugas kelompok dan penilaian hasil tes belajar.

Video animasi yang telah dikembangkan diperoleh hasil validasi video animasi menurut ahli materi dan ahli media sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Rata-rata	Klasifikasi
1.	Materi	4,5	Sangat Baik
2.	Kesesuaian Video Animasi dengan Pendekatan Kontekstual	4,72	Sangat Baik
3.	Kesesuaian Video Animasi dengan Kemampuan Siswa	4,5	Sangat Baik
4.	Bahasa	4,3	Sangat Baik
5.	Manfaat	4,75	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>		<b>4,55</b>	<b>Sangat Baik</b>

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Rata-rata	Klasifikasi
1.	Visual Video Animasi	4,72	Sangat Baik
2.	Media	4,67	Sangat Baik
3.	Manfaat	4,67	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>		<b>4,69</b>	<b>Sangat Baik</b>

Dari hasil validasi media pembelajaran video animasi berbasis pendekatan kontekstual pada materi bangun ruang limas oleh ahli materi diperoleh skor 4,55 dari skor maksimal 5 dengan kriteria sangat baik, sedangkan validasi dari ahli media diperoleh skor 4,69 dari skor maksimal 5 dengan kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi berbasis pendekatan kontekstual pada materi bangun ruang valid. Senada dengan penelitian Faizin [13] yang berjudul Pengembangan Video Pembelajaran *Software Sparkol (Videoscribe)* Pada Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (Spldv) yang mendapatkan nilai koefisien korelasi pada video animasi sebesar 0,91 dan termasuk dalam kategori valid.

## KESIMPULAN

Media pembelajaran video animasi berbasis pendekatan kontekstual pada materi bangun ruang limas yang dikembangkan memenuhi kualifikasi valid dan bias dilakukan ujicoba terbatas untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan video animasi matematika.

Saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah media pembelajaran video animasi berbasis pendekatan kontekstual pada materi bangun ruang limas sebaiknya dilanjutkan pada tahap penyebaran agar mendapatkan kualitas video animasi matematika yang lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Zahroh and R. S. Pontoh, "Education as an important aspect to determine human development index by province in Indonesia," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2021, vol. 1722, no. 1, p. 12106.
- [2] J. Jumrawarsi and N. Suhaili, "Peran Seorang Guru Dalam Menciptakan Lingkungan Belajar Yang Kondusif," *Ensiklopedia Educ. Rev.*, vol. 2, no. 3,

- pp. 50–54, 2020.
- [3] N. Q. Tayibu and A. N. Faizah, “Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Metode Penemuan Terbimbing Setting Kooperatif,” *Mosharafa J. Pendidik. Mat.*, vol. 10, no. 1, pp. 117–128, 2021.
- [4] Z. Abidin, “Belajar Matematika di Era Covid-19,” 2020.
- [5] T. Nurrita, “Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa,” *MISYKAT J. Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari’ah dan Tarb.*, vol. 3, no. 1, p. 171, 2018.
- [6] S. Siburian, S. M. Hutagalung, and S. Daulay, “Development of Adobe Flash CS6 Learning Media in Short Story-Based on Learning Text of Advanced Local Community of Batak Toba Students in Tanjungmorawa,” *Budapest Int. Res. Critics Linguist. Educ. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 591–599, 2020.
- [7] A. Pratama, S. Ulfa, and H. Praherdhiono, “Pengembangan Video Animasi Budaya Reog Ponorogo sebagai Suplemen Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa Sekolah Dasar,” *JINOTEP (Jurnal Inov. dan Teknol. Pembelajaran) Kaji. dan Ris. Dalam Teknol. Pembelajaran*, vol. 7, no. 1, pp. 9–17, 2020.
- [8] G. Nursyamsiah, S. Savitri, D. N. Yuspriyati, and L. S. Zanthi, “Analisis kesulitan siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar,” *MAJU J. Ilm. Pendidik. Mat.*, vol. 7, no. 1, 2020.
- [9] R. Gitriani, S. Aisah, H. Hendriana, and I. Herdiman, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Lingkaran Untuk Siswa SMP,” *JRPM (Jurnal Rev. Pembelajaran Mat.*, vol. 3, no. 1, pp. 40–48, 2018.
- [10] R. Destria, “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Aplikasi Powtoon Dengan Pendekatan Kontekstual.” UIN Raden Intan Lampung, 2020.
- [11] I. K. S. Yasa and G. N. S. Agustika, “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Kelas V Sekolah Dasar,” *Mimb. Ilmu*, vol. 26, no. 2, 2021.
- [12] P. Rahayu and E. D. Ulul, “Validitas Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Konstruktivisme Pada Mata Kuliah Kapita Selekt Matematika II,” *J. Teladan J. Ilmu Pendidik. Dan Pembelajaran*, vol. 3, no. 2, pp. 111–119, 2018.
- [13] Faizin. *Pengembangan Video Pembelajaran Software Sparkol (Videoscribe) Pada Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (Spldv)*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.