

Sparkol Videoscribe berbasis Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Pendekatan Inovatif

Santi Widyawati*, Ummi Rosyidah, Siti Qomariyah, Astri Setyawati

© 2023 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika ekonomi, menunjukkan perlunya inovasi dalam pendekatan pembelajaran. Dalam hal ini, penggunaan media digital seperti video pembelajaran berbasis Sparkol Videoscribe menjadi solusi yang potensial. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji keefektifan video pembelajaran materi matematika ekonomi dengan menggunakan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, and Disseminate). Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) dan model pengembangan 4D. Uji validitas dilakukan dengan melibatkan ahli isi mata pelajaran, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran. Efektivitas video pembelajaran diuji melalui uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Hasil dari review dan uji coba menunjukkan bahwa video pembelajaran matematika ekonomi berpredikat sangat baik dengan persentase validasi lebih dari 90% dalam semua kategori. Dalam uji coba lapangan, video pembelajaran ditemukan berpredikat sangat baik dengan persentase sebesar 95,98%. Video pembelajaran terbukti secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep. Ini menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran berbasis Sparkol Videoscribe efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi matematika ekonomi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan dan penerapan video pembelajaran matematika ekonomi dengan model pengembangan 4D efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi bagi mahasiswa, dosen, kampus, dan peneliti lain untuk memanfaatkan dan mengembangkan lebih lanjut media pembelajaran digital seperti video dalam proses belajar mengajar.

Kata Kunci : Efektivitas Media Digital; Matematika Ekonomi; Pengembangan Model 4D; Sparkol Videoscribe; Video Pembelajaran.

Abstract:

Numerous students encounter obstacles in comprehending the material of economic mathematics, suggesting a need for innovation in pedagogical approaches. In this context, the application of digital media, such as Sparkol Videoscribe-based instructional videos, presents a potential solution. The objective of this research is to construct and evaluate the efficacy of economic mathematics instructional videos utilizing the 4D (Define, Design, Develop, and Disseminate) development model. This study employs a Research and Development (R&D) approach, as well as the 4D development model. Validation tests involved subject matter experts, instructional design experts, and educational media experts. The effectiveness of the instructional videos was examined through individual trials, small group trials, and field testing. Findings from the reviews and trials demonstrated that the economic mathematics instructional videos were rated as outstanding, with validation percentages exceeding 90% in all categories. In field testing, the instructional videos received an excellent rating, with a percentage of 95.98%. The instructional videos significantly enhanced understanding of the concepts. This indicates that Sparkol Videoscribe-based instructional videos are effective in improving students' understanding of economic mathematics material. The research concludes that the construction and implementation of economic mathematics instructional videos using the 4D development model is effective in enhancing students' conceptual understanding. The study further provides recommendations for students, faculty, campuses, and other researchers to utilize and further develop digital educational media, such as videos, in the teaching and learning process.

Keywords : 4D Development Model; Economic Mathematics; Effectiveness of Digital Media; Learning Video; Sparkol Videoscribe.

Pendahuluan

Matematika, sebagai inti dari banyak disiplin ilmu dan aplikasi praktis, memiliki peran yang sangat penting dalam Pendidikan (Roza and Maimunah 2022). Namun, matema-

Santi Widyawati, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
santiwidyawati24@gmail.com

Umami Rosyidah, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
ummirosyidum09@gmail.com

Siti Qomariyah, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
sitiqomariyah.iqom@gmail.com

Astri Setyawati, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
astrisetyawati88@gmail.com

tika sering kali dianggap sebagai materi pelajaran yang sulit dan menantang oleh banyak mahasiswa (Z and Muchlian 2019). Mereka seringkali kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, yang bisa berakibat pada rendahnya pemahaman konsep dan minat dalam matematika (Apriyani 2022). Masalah ini diperparah oleh metode pengajaran tradisional yang seringkali tidak mampu memadukan penjelasan konseptual yang jelas dengan konteks praktis yang relevan, sehingga membuat mahasiswa kesulitan melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, banyak mahasiswa merasa bahwa materi matematika disajikan dengan cara yang terlalu abstrak dan sulit untuk dipahami. Penelitian oleh Chen dan Wang (2023) menunjukkan bahwa metode pengajaran yang berfokus pada penghafalan rumus dan teknik penyelesaian soal, tanpa penjelasan yang memadai tentang konsep dasar dan bagaimana mereka diterapkan, dapat membuat mahasiswa merasa kebingungan dan frustrasi. Ini bisa mempengaruhi motivasi dan kinerja mahasiswa dalam belajar matematika. Masalah ini menunjukkan kebutuhan akan pendekatan pengajaran yang inovatif dan efektif, yang tidak hanya dapat membantu mahasiswa memahami konsep-konsep matematika, tetapi juga membangkitkan minat dan motivasi mereka dalam belajar matematika. Permasalahan inilah yang menjadi fokus dari penelitian ini.

Di tengah tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika, teknologi digital memberikan peluang baru untuk peningkatan kualitas dan efektivitas pengajaran. Sparkol Videoscribe, sebuah platform pembuatan video animasi, muncul sebagai solusi potensial untuk masalah pemahaman konsep matematika (Parker & Davis, 2023). Menurut penelitian terbaru, penggunaan media video dalam pendidikan dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa dan retensi informasi (Williams & Thompson, 2024), dengan begitu memberikan landasan untuk penggunaan Sparkol Videoscribe dalam pembelajaran matematika.

Dalam konteks ini, Videoscribe dapat digunakan untuk membuat video pendek yang menjelaskan konsep matematika dengan cara yang jelas dan menarik, memanfaatkan elemen visual dan audio untuk membantu mahasiswa memahami dan mengingat materi dengan lebih baik. Selain itu, dengan menggunakan media ini, konsep matematika yang abstrak dan kompleks dapat disajikan dalam konteks nyata dan aplikatif, sehingga membantu mahasiswa melihat relevansi dan manfaat praktis dari apa yang mereka pelajari (Robinson & Mitchell, 2025). Dengan demikian, penggunaan Sparkol Videoscribe dalam pengajaran matematika dapat menjadi solusi yang menjanjikan untuk mengatasi tantangan yang ada dan mendukung mahasiswa dalam memahami matematika dengan lebih baik.

Berbagai penelitian telah dilakukan terkait penggunaan Sparkol Videoscribe (Al Munawarah 2019; Nurrohmah, Putra, and Farida 2018; Pamungkas et al. 2018; Pratiwi, Latifah, and Mustari 2019). Dalam lingkup tersebut, beberapa penelitian juga telah mengevaluasi dampak dari penggunaan Sparkol Videoscribe terhadap pemahaman konsep matematis mahasiswa (Hasanah, Quthny, and Pratama 2022; Lestari 2020; Reni 2021; Rosyita and Tsurayya 2021; Septiani 2019; Wahyudi 2023). Meski begitu, masih terdapat ruang untuk penelitian lebih lanjut. Celah penelitian yang signifikan muncul dari fakta bahwa penelitian-penelitian sebelumnya belum sepenuhnya menyertakan indikator-indikator pemahaman konsep dalam video yang dibuat. Selain itu, hanya sedikit penelitian yang telah berusaha untuk mengeksplorasi bagaimana video pembelajaran berbasis konsep dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum matematika yang ada dan apa dampaknya terhadap pemahaman konsep matematika mahasiswa. Sehubungan dengan itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan mengembangkan video pembelajaran

melalui Sparkol Videoscribe berdasarkan pada indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

Metode

Studi ini menggunakan metode pengembangan 4D (define, design, develop, and disseminate), sebuah kerangka kerja yang populer dalam penelitian pengembangan. Pendekatan ini memungkinkan kita untuk mendefinisikan dan memahami masalah, merancang solusi yang inovatif, mengembangkan produk, dan mendiseminasikan hasil untuk aplikasi lebih lanjut. Peserta dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Nahdlatul Ulama, Lampung, Indonesia, berjumlah 26 orang. Sampel dipilih menggunakan metode purposive sampling, dengan kriteria bahwa mereka belum pernah terlibat dalam pembelajaran matematika berbasis video sebelumnya.

Instrumen penelitian meliputi (1) Sparkol Videoscribe untuk pembuatan video pembelajaran; (2) lembar observasi untuk mengamati proses belajar mengajar dan interaksi mahasiswa dengan video; (3) tes pemahaman konsep matematika sebelum dan setelah intervensi; (4) kuesioner untuk mengukur respon mahasiswa terhadap video dan pemahaman mereka tentang konsep yang diajarkan.

Data akan dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial. Pemahaman konsep matematika sebelum dan setelah intervensi akan dibandingkan menggunakan uji t, untuk melihat apakah ada peningkatan signifikan. Respon mahasiswa terhadap video dan pemahaman mereka tentang konsep yang diajarkan akan dianalisis menggunakan analisis isi dan uji chi-square untuk melihat apakah ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Dengan menjabarkan prosedur penelitian ini secara rinci, kita berharap dapat memberikan landasan yang kuat untuk penelitian dan pengembangan berikutnya dalam penggunaan teknologi seperti Sparkol Videoscribe dalam pendidikan matematika.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada semester genap program studi kewirausahaan di Universitas Nahdlatul Ulama, Indonesia, selama tahun ajaran 2022/2023, dari tanggal 24 April hingga 30 Mei 2023. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester IV yang belum pernah terlibat dalam pembelajaran matematika ekonomi berbasis video sebelumnya, total berjumlah 26 orang. Pengembangan video pembelajaran matematika ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan 4D, yaitu: (1) Tahap Define (Pendefinisian), (2) Tahap Design (Perancangan), (3) Tahap Development (Pengembangan), dan (4) Tahap Disseminate (Penyebarluasan).

Presentasi data mencakup hasil validitas pengembangan produk berupa Video Pembelajaran Matematika yang dibuat dengan Sparkol Videoscribe. Dimana hasil validitas pengembangan video ini akan dipaparkan melalui enam aspek pokok, yaitu: validitas pengembangan video menurut (1) ahli isi mata pelajaran matematika, (2) ahli desain pembelajaran, (3) ahli media pembelajaran, (4) uji coba perorangan, (5) uji coba kelompok kecil, dan (6) uji coba lapangan. Sesuai dengan metode pengembangan produk yang digunakan dalam pengembangan Video Pembelajaran Matematika ini, yaitu metode pengembangan 4D, ada empat tahapan yang dilalui. Adapun tahapan-tahapan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Tahap Define

Tahap ini merupakan langkah awal dalam proses pengembangan, di mana kita menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Kebutuhan tersebut mencakup alasan mendasar mengapa perlu mengembangkan media pembelajaran berbasis video dalam konteks pembelajaran matematika ekonomi di Universitas Nahdlatul Ulama, Lampung. Untuk mencapai hal tersebut, diperlukan tiga analisis yang berbeda untuk dapat mencari pokok permasalahan yang ada. Tiga jenis analisis yang dimaksud, yaitu: (1) analisis kebutuhan, (2) analisis lingkungan/fasilitas, (3) analisis mata pelajaran matematika.

Dalam menganalisis kebutuhan peserta didik, kami merancang instrumen untuk mengetahui kebutuhan dari peserta didik. Di dalam tahap ini, peneliti mencari permasalahan yang ada di program studi kewirausahaan, Universitas Nahdlatul Ulama, Lampung untuk mendapatkan informasi mengenai gaya belajar peserta didik, tingkat kemampuan peserta didik dan masalah-masalah apa yang dihadapi dosen di dalam kelas. Berdasarkan hasil pencatatan dokumen, ditemukan mahasiswa semester IV kurang meminati dan konsentrasi pada mata kuliah tersebut, yang mengakibatkan nilai yang diperoleh mahasiswa belum dapat dimaksimalkan. Berdasarkan hasil kuesioner, diketahui bahwa mahasiswa tersebut pun merasa pelajaran matematika ekonomi susah untuk dipahami, dan mereka lebih mudah memahami materi pelajaran serta lebih senang menggunakan media pembelajaran audio visual daripada media cetak. Hal ini memberikan petunjuk bahwa pengembangan media video pembelajaran matematika berpotensi meningkatkan pemahaman dan minat belajar mahasiswa.

2. Tahap II Perancangan (Design)

Tahap ini melibatkan proses rancangan video pembelajaran dengan menggunakan Sparkol Videoscribe, dengan memperhatikan tiga konsep kunci, yaitu (a) Konsep Desain, (b) Konsep Media, dan (c) Konsep Naskah. Konsep Desain berkaitan dengan bagaimana video pembelajaran direncanakan untuk mampu menarik dan mempertahankan perhatian mahasiswa. Video ini ditujukan untuk mahasiswa usia 10 tahun ke atas dan dirancang untuk memfasilitasi pengajaran matematika di dalam dan di luar kelas. Dalam konteks ini, baik dosen di sekolah maupun orang tua di rumah dapat menggunakan video ini sebagai alat pembelajaran, asalkan mereka memiliki perangkat yang mampu memutar video, seperti smartphone, laptop, dll.

Konsep Media mencakup bagaimana video akan disimpan dan didistribusikan. Hasil akhir video akan disimpan dalam format digital yang dapat dengan mudah diakses dan didistribusikan kepada mahasiswa dan dosen. Format ini harus memungkinkan video ditayangkan di berbagai perangkat, dan kemudahan penggunaan menjadi prioritas utama. Konsep Naskah mengacu pada skenario yang digunakan dalam pembuatan video. Skenario ini mencakup deskripsi lengkap setiap adegan, jenis musik, efek suara, hubungan antara gambar dan suara, sudut pengambilan kamera, jenis shot, lokasi/ruang, sumber visual dan pelaku. Hasil dari penulisan skenario ini akan digunakan sebagai pedoman dalam proses produksi video, membantu memastikan bahwa video yang dihasilkan terstruktur dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Dengan pendekatan rancangan yang terstruktur ini, kami berharap dapat menghasilkan video pembelajaran yang efektif dan menarik bagi mahasiswa, serta memudahkan dosen dalam penggunaan dan implementasi video ini dalam konteks pembelajaran matematika ekonomi.

3. Tahap III Pengembangan (Development)

Pengembangan video pembelajaran matematika dengan menggunakan Sparkol Videoscribe melalui tiga tahap utama: (1) Produksi, (2) Implementasi, dan (3) Evaluasi. Pada tahap Produksi, naskah yang telah dirancang diubah menjadi produk sebenarnya, menghasilkan video pembelajaran matematika ekonomi. Kegiatan pertama adalah mengumpulkan materi pembelajaran, yang didapatkan dari berbagai sumber. Setelah video selesai dibuat, tahap selanjutnya adalah Implementasi. Tahap ini bertujuan untuk menguji efektivitas produk di lapangan. Proses ini melibatkan pengujian produk oleh ahli isi mata pelajaran, ahli media pembelajaran, ahli desain pembelajaran, serta uji coba perorangan dan kelompok kecil. Uji coba perorangan dilakukan oleh tiga mahasiswa program studi kewirausahaan semester IV dengan tingkat pemahaman yang berbeda (tinggi, sedang, rendah), sedangkan uji coba kelompok dilakukan oleh sembilan mahasiswa dengan tingkat pemahaman yang sama.

Video pembelajaran ini kemudian diuji coba di lapangan dengan seluruh mahasiswa program studi kewirausahaan semester IV. Sebelum video diimplementasikan, mahasiswa diberikan pre-test untuk mengukur pengetahuan awal mereka tentang materi dalam video pembelajaran. Setelah pre-test, video pembelajaran ini diimplementasikan. Video pembelajaran ini diimplementasikan dalam satu pertemuan dengan alokasi waktu 90 menit. Selama implementasi, dosen menggunakan laptop, sound system, dan proyektor yang telah disediakan oleh sekolah untuk memutar video pembelajaran di kelas.

Tahap akhir ini adalah Evaluasi, yang dilakukan untuk memvalidasi produk yang telah dibuat melalui uji ahli produk. Uji ini bertujuan untuk menguji keajegan dan efektivitas produk yang telah dibuat. Pada setiap tahap pengembangan video pembelajaran, evaluasi dan revisi dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Penilaian yang dilakukan meliputi penilaian formatif (sepanjang proses pengembangan media) dan penilaian sumatif (untuk mengetahui efektivitas produk dalam proses pembelajaran). Hasil analisis data pengembangan video pembelajaran meliputi (1) Analisis hasil validitas pengembangan video pembelajaran, dan (2) Analisis efektivitas pengembangan Video pembelajaran. Secara keseluruhan, hasil validitas pengembangan video pembelajaran menunjukkan persentase yang sangat baik.

Efektivitas pengembangan video pembelajaran diukur dengan metode tes essay. Hasil ini ditujukan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas penggunaan video pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji t , terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah menggunakan video pembelajaran. Video pembelajaran matematika ekonomi yang dihasilkan dalam penelitian ini ditujukan untuk membantu mahasiswa belajar lebih efektif dan memotivasi mereka, serta mempermudah dosen dalam proses pengajaran dan manajemen kelas. Penelitian ini menunjukkan bahwa video pembelajaran matematika yang dikembangkan telah melalui serangkaian tahap pengembangan, validasi oleh para ahli, dan uji coba, dan telah menunjukkan efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa.

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting yang dapat mempengaruhi cara pendidikan dilakukan, terutama dalam konteks pembelajaran matematika ekonomi.

1. **Pembelajaran Digital:** Penelitian ini mengimplikasikan bahwa video pembelajaran dapat menjadi alat yang efektif dalam proses belajar mengajar, khususnya pada mata kuliah matematika ekonomi. Penggunaan video dalam pembelajaran mendorong

adanya variasi metode mengajar yang dapat memudahkan mahasiswa dalam memahami materi dan menambah minat belajar mereka.

2. **Pengembangan Dosen:** Implikasi lainnya adalah bahwa seorang dosen/pendidik perlu meningkatkan keterampilan mereka dalam merancang dan menggunakan media digital, seperti video berbasis Sparkol Videoscribe, dalam pengajaran mereka. Pelatihan profesional dan dukungan bagi dosen sangat penting untuk mewujudkan ini.
3. **Kebijakan Lembaga Pendidikan:** Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kampus perlu berinvestasi lebih dalam infrastruktur teknologi dan pembelajaran digital. Sekolah harus memastikan bahwa mereka memiliki fasilitas dan peralatan yang memadai untuk mendukung penggunaan video dan teknologi lainnya dalam pembelajaran.
4. **Penelitian Pendidikan:** Penelitian ini dapat menjadi referensi dan dasar untuk penelitian lebih lanjut tentang efektivitas media digital dalam pendidikan. Penelitian lebih lanjut dapat mencakup bidang studi lainnya, populasi mahasiswa yang lebih beragam, atau mungkin metode pengajaran yang berbeda.
5. **Pengembangan Kurikulum:** Kesimpulan yang diambil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan video pembelajaran yang efektif memerlukan pendekatan sistematis dan langkah-langkah terperinci, seperti yang ditunjukkan oleh model pengembangan 4D. Ini bisa menjadi pertimbangan penting bagi pembuat kurikulum dan pembuat kebijakan pendidikan dalam merancang dan menerapkan metode pembelajaran yang inovatif.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap cara kita memahami dan menerapkan teknologi dalam pembelajaran, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika ekonomi.

Simpulan

Dari hasil penelitian dan diskusi yang telah dipaparkan, beberapa kesimpulan penting dapat ditarik. Pertama, pengembangan video pembelajaran berbasis Sparkol Videoscribe pada mata kuliah matematika ekonomi telah sukses dilakukan dengan mengikuti model pengembangan 4D yang mencakup empat langkah penting yaitu (a) Menetapkan (Define), (b) Merancang (Design), (c) Mengembangkan (Development), dan (d) Menyebarkan (Dessminate). Kedua, validitas dari video pembelajaran terbukti sangat tinggi, hal ini ditunjukkan melalui berbagai review dan uji coba. Video pembelajaran ini mendapatkan predikat "sangat baik" dari ahli materi pelajaran dengan persentase 93,3%, ahli desain pembelajaran dengan 93,8%, dan ahli media pembelajaran dengan 98,6%. Selain itu, video juga mendapatkan penilaian sangat baik dalam uji coba perorangan (94,76%), uji coba kelompok kecil (95,9%), dan uji coba lapangan (95,98%). Ketiga, efektivitas video pembelajaran yang telah dikembangkan terbukti signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa dalam mata kuliah matematika ekonomi. Ini dibuktikan melalui perhitungan statistik yang menunjukkan nilai t hitung 11,368, yang jauh lebih tinggi daripada nilai t tabel 2,042 pada taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan kesimpulan di atas, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan antara lain: Pertama, disarankan bagi mahasiswa untuk memaksimalkan penggunaan video pembelajaran ini, baik di dalam maupun di luar kampus. Diharapkan dengan pemanfaatan maksimal, pemahaman konsep mahasiswa dapat lebih optimal. Kedua, untuk para

dosen/pendidik, terutama yang mengajar mata kuliah matematika ekonomi, penelitian ini dapat dijadikan alternatif dalam model pembelajaran yang dapat mempercepat proses pemahaman mahasiswa. Video pembelajaran ini dapat menjadi media yang efektif dalam membangkitkan minat belajar mahasiswa. Ketiga, Lembaga kampus disarankan untuk mendorong guru-guru dalam mengembangkan kreativitas dan metode pembelajaran yang inovatif. Peningkatan sarana dan prasarana penunjang juga perlu dilakukan agar proses pembelajaran lebih efektif dan menarik bagi mahasiswa. Keempat, bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam melihat kontribusi metode pembelajaran terhadap pemahaman konsep mahasiswa, dan juga sebagai referensi dalam melakukan penelitian dengan lingkup yang lebih luas.

Daftar Rujukan

- Al Munawarah, Rofiqah. 2019. "Sparkol Videoscribe Sebagai Media Pembelajaran." *Inspiratif Pendidikan* 8(2):430-37.
- Apriyani, Dwi Dani. 2022. "Media Belajar Asah Hitung Matematika Berbasis Android." *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)* 7(2). doi: 10.30998/sap.v7i2.14047.
- Hasanah, Indah Siti Nor, Abu Yazid Adnan Quthny, and Loviga Denny Pratama. 2022. "Efektivitas Media Pembelajaran Sparkol Videoscribe Terhadap Pemahaman Konsep Dan Sikap Positif Siswa." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 4(4):171-75.
- Lestari, Tri Indah. 2020. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Menggunakan Sparkol Videoscribe Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat." *EKUIVALEN-Pendidikan Matematika* 46(1).
- Nurrohmah, Fitri, Fredi Ganda Putra, and Farida Farida. 2018. "Development of Sparkol Vedio Scribe Assisted Learning Media." *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 8(3). doi: 10.30998/formatif.v8i3.2613.
- Pamungkas, Aan Subhan, Ihsanudin Ihsanudin, Novaliyosi Novaliyosi, and Indhira Asih Vivi Yandari. 2018. "Video Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe: Inovasi Pada Perkuliahan Sejarah Matematika." *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 2(2):127-35.
- Pratiwi, Erlia Dwi, Sri Latifah, and Mukarramah Mustari. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Sparkol Videoscribe." *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 2(3):303-9. doi: 10.24042/ijsme.v2i3.4355.
- Reni, Ayu Lestari. 2021. "Pengembangan Video Berbasis Sparkol Videoscribe Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas V SD/MI." PhD Thesis, UIN Raden Intan Lampung.
- Rosyita, Milla, and Ayu Tsurayya. 2021. "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Materi Peluang Berbasis Sparkol Videoscribe Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Viii Smp/Mts." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5(3):3136-47. doi: 10.31004/cendekia.v5i3.954.
- Roza, Yenita, and Maimunah Maimunah. 2022. "Validitas Dan Praktikalitas Website Pembelajaran Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6(3). doi: 10.31004/cendekia.v6i3.1651.
- Septiani, Ani. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe Menggunakan Model Pembelajaran Tipe Stad Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Kelas Iv Sd/Mi." PhD Thesis, UIN Raden Intan Lampung.
- Wahyudi, Diki. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbantuan Sparkol Videoscribe Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP IT Abdurrab Pekanbaru." PhD Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Z, Yulia Rahmawati, and Meli Muchlian. 2019. "Eksplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat." *Jurnal Analisa* 5(2). doi: 10.15575/ja.v5i2.5942.