

RELEVANSI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Israaq Maharani^{1*}, Jihan Hidayah Putri²

^{1,2} Universitas Al Wasliyah, Medan

*e-mail: mahrnisa235@gmail.com

Abstract: The use of learning media results in more effective learning. The purpose of this study is to analyze the relevance of the development of mathematics learning media. The type of research used is library research or library research. Sources and data collection techniques come from the latest scientific books and articles. Search study literature using keywords, subjects and citations in scientific sources. Data analysis techniques with content analysis (content analysis) which includes the stages of editing, organizing, and finding. The results of the study show that various kinds of learning media are used in the mathematics learning process. The development of mathematics learning media is proven to be able to motivate students to learn more actively in order to develop mathematics learning media to strengthen students' positive character in understanding mathematical concepts by utilizing science and technology.

Keywords: learning media, mathematics, media development.

Abstrak: Penggunaan media pembelajaran menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis relevansi pengembangan media pembelajaran matematika. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kepustakaan atau library research. Sumber dan teknik pengumpulan data berasal dari buku dan artikel ilmiah terkini. Pencarian literatur studi dengan menggunakan kata kunci, subyek dan kutipan dalam sumber-sumber ilmiah. Teknik analisis data dengan analisis content (analisis isi) yang meliputi tahapan editing, organizing, dan finding. Hasil penelitian menunjukkan berbagai macam media pembelajaran digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Pengembangan media pembelajaran matematika terbukti mampu memotivasi peserta didik untuk belajar lebih aktif dalam rangka pengembangan media pembelajaran matematika untuk memperkuat karakter positif peserta didik dalam memahami konsep matematika dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kata kunci: media pembelajaran, matematika, pengembangan media.

Copyright (c) 2023 The Authors. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek kehidupan yang mendasar bagi pembangunan bangsa (Aeni & Astuti, 2021). Melalui pendidikan manusia dapat menemukan hal-hal baru yang dapat dikembangkan dan diperoleh untuk menghadapi tantangan yang ada sesuai dengan perkembangan zaman. Pendidikan merupakan proses yang melibatkan beberapa unsur yang saling berhubungan yaitu pendidik, peserta didik, kurikulum dan sarana prasarana (Rahmah, 2018). Unsur-unsur pendidikan diharapkan mampu menciptakan pendidikan yang berkualitas melalui proses pembelajaran (Hamid et al., 2020).

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pengembangan media pembelajaran merupakan sebuah usaha untuk menjalankan proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan baik dan matang sehingga akan mendapatkan hasil pembelajaran yang memuaskan seperti apa yang diharapkan. Pengembangan media pembelajaran berfungsi untuk tepat dapat membantu kelancaran pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran yang baik dan dilakukan oleh pendidik akan memberi dampak baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Pengembangan media pembelajaran berperan untuk membantu pendidik dalam proses pembelajaran agar dapat menjadi media yang menghantarkan peserta didik pada tujuan pendidikan (Baihaqi, 2017; Hamid et al., 2020).

Matematika merupakan ilmu universal yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern dan mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu. Perlu penguasaan matematika sejak dini untuk menunjang perkembangan ilmu pengetahuan yang lain serta untuk menunjang kehidupan di masa depan (Yudela et al., 2020). Pelajaran matematika mulai diperkenalkan kepada peserta didik sejak dini yaitu masih TK hingga di perkuliahan. Tujuan diperkenalkan matematika sejak dini adalah untuk membekali agar dapat memiliki kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan memperoleh, mengelola, memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup (Putri & Dewi, 2020).

Pembelajaran matematika memiliki tujuan agar peserta didik memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, tepat, dan pemecahan masalah (Putri & Dewi, 2020). Tujuan lainnya yaitu menggunakan penalaran pada pola dan sifat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pertanyaan matematika. Yang ketiga yaitu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, yang keempat yaitu mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah dan yang kelima adalah memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Fani & Effendi, 2021). Dalam mencapai tujuan dalam pembelajaran, dituntut untuk dapat

menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi pembelajaran (Syarief, 2021).

Hasil penelitian membuktikan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi pembelajaran. Berbagai media telah diciptakan untuk menunjang proses pembelajaran (Adi et al., 2020). Penelitian pengembangan media pembelajaran telah banyak dilakukan, kebaruan pada penelitian ini yaitu merangkum terkait hasil penelitian ilmiah terkait pengembangan media pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis relevansi pengembangan media pembelajaran matematika.

METODE

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR), yaitu dengan mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, serta menafsirkan data hasil penelitian yang tersedia dan telah memenuhi kriteria tertentu (Putra & Milenia, 2021). Gough, et al (Richter et al., 2019) menyatakan bahwa *systematic literature review* merupakan peninjauan ulang atas penelitian sejenis yang telah ada dengan menggunakan metode yang ketat dan terstruktur, sehingga dapat menjawab pertanyaan penelitian. Sumber dan teknik pengumpulan data berasal dari buku dan artikel ilmiah terkini. Pencarian literatur studi dengan menggunakan kata kunci, subyek dan kutipan dalam sumber-sumber ilmiah. Teknik analisis data dengan analisis content (analisis isi) yang meliputi tahapan editing, organizing, dan finding.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil literatur studi selama 5 tahun didapatkan bahwa terdapat 2439 artikel terkait dengan subyek penelitian yaitu media pembelajaran matematika. Media pembelajaran semakin penting sejak diberlakukannya penerapan pembaharuan kurikulum. Dimana dijelaskan bahwa media pembelajaran diintegrasikan dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Hal ini dimaknai bahwa media pembelajaran yang diintegrasikan dengan TIK menjadi komponen penting dalam mencapai kompetensi yang diharapkan. Sebagai pendidik maupun calon pendidik, seyogianya wajib memahami media pembelajaran apa saja yang sesuai dengan perkembangan dunia pendidikan saat ini. Selain itu, pendidik harus mampu untuk mendesain media pembelajaran yang sesuai

dengan konten materi ajar yang akan diajarkan kepada peserta didik. Hal ini dikarenakan pendidik yang merupakan desainer, yang mengetahui runtut proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Proses pembelajaran akan sangat terbantu dengan kehadiran media pembelajaran.

Media pembelajaran matematika adalah media yang digunakan dalam pembelajaran matematika termasuk bahan ajar pendidik serta sarana komunikasi dari sumber belajar untuk penerima pesan pembelajaran. Sebagai presenter dan distributor pesan, media pembelajaran matematika dapat, dalam kasus-kasus tertentu, menjadi pendidik yang menyajikan informasi pembelajaran kepada peserta didik. Jika program media telah dirancang dan dikembangkan dengan baik, fungsi akan direproduksi oleh media tanpa keberadaan pendidik.

Meningkatnya peran media sering menjadi sumber permasalahan bagi pendidik. Kondisi ini terjadi selama pendidik melihat dirinya sebagai satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik. Jika pendidik menggunakan media pembelajaran yang berbeda dengan baik, dia dapat berbagi peran dengan media yang digunakan. Peran pendidik lebih cenderung ditentukan sebagai manajer pembelajaran dan bertanggung jawab untuk menciptakan kondisi di mana peserta didik dapat belajar. pengertian media pembelajaran matematika tersebut yaitu pendidik bertindak sebagai konsultan, mentor, motivator dan fasilitator dalam kegiatan belajar mengajar. Secara umum, keunggulan media pembelajaran adalah memfasilitasi interaksi antara pendidik dan peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Media pembelajaran matematika dibutuhkan karena objek matematika abstrak dan perlu ditunjukkan media pembelajaran matematika. Dengan alat belajar matematika abstrak materi matematika diwakili dalam pendekatan konkret, ada visualisasi dan kelebihan mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari. Pengajaran matematika yang tepat untuk peserta didik, mutlak perlu menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran matematika untuk memfasilitasi pengenalan konsep matematika bagi peserta didik. Selain itu, sifat materi matematika tidak mudah dimengerti. Materi matematika adalah abstrak. Ini tidak membuat materi matematika mudah dimengerti bagi sebagian besar peserta didik.

Dalam matematika, materi diperlukan untuk berpindah ke materi berikutnya. Penempatan keterampilan, pengetahuan atau kemampuan yang menjadi salah satu

tujuan dari proses pembelajaran di puncak hirarki pembelajaran, diikuti oleh keterampilan, pengetahuan atau pengetahuan tentang prasyarat yang harus mereka pelajari terlebih dahulu sehingga mereka dapat mempelajari keterampilan di atas. Hierarki matematis ketat dan kaku, yang berarti bahwa pemecahan masalah membutuhkan sebagai prasyarat aturan yang ditetapkan, prinsip, dan konsep yang memerlukan konsep konkret sebagai prasyarat berikutnya. Media dengan demikian diperlukan untuk mengarah pada pembelajaran kebiasaan dalam matematika, yang urutannya matematis dan cenderung kaku.

Matematika tidak mudah dipahami, dan hierarki kaku, yang membuat belajar matematika menjadi sulit. Jadi peserta didik perlu fokus pada memiliki pendidik menjelaskan materi matematika, sementara sebagian besar pendidik menggunakan metode ceramah dalam belajar sehingga kurang inovasi dalam pembelajaran yang mengakibatkan peserta didik menjadi pasif. Pada dasarnya, kemampuan kognitif peserta didik adalah konkrit sementara materi matematika abstrak. Ini akan menjadi kendala bagi peserta didik yang belajar matematika. Namun, untuk memahami konsep dan prinsip, mereka harus memiliki pengalaman dengan benda-benda konkrit. Suatu konsep dimunculkan melalui manipulasi dan pengamatan benda-benda konkrit.

Pembahasan

Peran media pembelajaran matematika / alat peraga dalam belajar matematika sangat penting dalam memahami suatu istilah atau prinsip. Ketika belajar matematika, media pembelajaran merupakan aspek penting yang dapat mendukung pembelajaran. Fitur media pembelajaran ini membantu anak-anak memahami materi yang diberikan oleh pendidik. Peserta didik akan lebih mudah memahami karena media pembelajaran biasanya sesuatu yang konkret. Beragam bentuk media pembelajaran yang dibuat untuk mempermudah proses pembelajaran dan meningkatkan motivasi dalam pembelajaran (Firdaus, 2016).

Hasil penelitian membuktikan bahwa media pembelajaran menggunakan Geogebra, alat pendukung yaitu RPP, BKS, BPG, THB dan instrumen memiliki tingkat kevalidan pada kriteria valid, media pembelajaran menggunakan Geogebra mudah digunakan, media pembelajaran menggunakan Geogebra dengan perangkat pendukung dapat meminimalkan peran pendidik sehingga media memenuhi kriteria praktis (Adi et al., 2020; Anggraeni et al., 2021). Media pembelajaran juga dapat meningkatkan

kreatifitas peserta didik (Trianggono et al., 2022). Media pembelajaran matematika dengan animasi sudah cukup banyak dilakukan karena menarik untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran (Charissudin et al., 2021; Fajarwati & Irianto, 2021). Salah satu media yang digunakan untuk membangun animasi yaitu dengan menggunakan berbagai aplikasi seperti *adobe flash player*, *pawtoon*, *swishmax*, dll (Anjarsari et al., 2020; Awalia et al., 2019; Charissudin et al., 2021; Saputra & Mampouw, 2022).

Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis lagu juga menjadi salah satu alternatif pada materi segitiga. Pengembangan media ini dinyatakan telah valid dan layak digunakan yang meliputi kelayakan media lagu matematika, efektivitas media lagu matematika ditinjau dari hasil belajar siswa, dan respon siswa terhadap media lagu matematika (Suriyana et al., 2020).

Terdapat hasil penelitian yang diketahui bahwa pengembangan media visual berbasis kartun pembelajaran matematika dinyatakan efektif menghasilkan kartun pembelajaran matematika (Syahroni & Nurfitriyanti, 2017). Hasil ini dinyatakan layak ditinjau dari kevalidan, kemenarikan dan keefektifan. Hasil validasi dilakukan oleh para ahli diperoleh hasil dari 88,1% dari ahli desain media dan 94% dari ahli pembelajaran, dengan kategori layak tanpa perlu direvisi. Hasil uji coba lapangan, ada kenaikan ketuntasan keseluruhan dari hasil belajar dari sebelum menggunakan media kartun pembelajaran matematika yaitu 6,54% menjadi 85,4% sesudah menggunakan kartun pembelajaran matematika (Lestari, 2020).

Selain penggunaan animasi, penggunaan media berupa video juga menyatakan efektif untuk pembelajaran matematika. Media video pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual pada mata pelajaran matematika dinyatakan layak untuk digunakan (Octavyanti & Wulandari, 2021). Berbeda dengan penggunaan media animasi baik dalam bentuk video maupun kartun, media pembelajaran berupa komik juga menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan karena mampu membangkitkan minat dan motivasi peserta didik dalam belajar matematika terutama pada usia dasar yaitu komik (Rijal, 2021). Komik adalah karya sastra berbentuk cerita yang disajikan bergambar, yang didalamnya terdapat satu tokoh yang diunggulkan. Cerita didalam komik umumnya adalah cerita fiksi, seperti halnya karya sastra lainnya. Komik bukan hanya sekedar cerita bergambar yang bersifat menghibur seperti pandangan orang pada umumnya, tetapi komik mempunyai makna lebih dari itu, yaitu komik merupakan bentuk komunikasi

visual yang memiliki kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti (Febriyandani & Kowiyah, 2021; SULISTYORINI, 2021).

Media komik dalam proses pembelajaran menciptakan minat para peserta didik, mengefektifkan proses pembelajaran, dapat meningkatkan minat belajar dan menimbulkan minat apresiasinya. Tidak hanya itu banyak sekali manfaat media komik dalam pembelajaran diantaranya yaitu memicu sensor motorik diusia dini, mengenal lebih banyak warna, bisa berimajinasi untuk menyampaikan pendapatnya sendiri. Media komik berisikan konseptual matematika yang mengacu kepada kehidupan sehari-hari peserta didik sebagai penggunaan konsep matematika lebih mudah dipahami peserta didik apalagi ditambah dengan komik yang berisikan gambar-gambar dapat membantu pembelajaran matematika (Martha Rusmana & Mila Kurniawarsih, 2020; Syahmi et al., 2022).

Berbagai bentuk media pembelajaran dhasil literatur studi diketahui terbukti efektif dan efisien mampu meningkatkan motivasi dan nilai pada hasil pembelajaran. Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam dalam proses pembelajaran matematika mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika peserta didik (Prasetya et al., 2021).

SIMPULAN

Hasil analisis data dari studi literatur diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dapat menekankan pada keaktifan peserta didik mengikuti pembelajaran. Hasil penelitian terkait pengembangan media pembelajaran matematika terbukti mampu memotivasi peserta didik untuk belajar lebih aktif dalam rangka pengembangan media pembelajaran matematika untuk memperkuat karakter positif peserta didik dalam memahami konsep matematika dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengembangan media pembelajaran dilakukan guna mencapai keefektifan pembelajaran. Dengan pengembangan media pembelajaran menuntut banyak inisiatif dan daya kreatif peserta didik sehingga dapat meningkatkan interaksi belajar mengajar antara pendidik dan peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

- Adi, W. A., Relmasita, S. C., & Hardini, A. T. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1). <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i1.24778>
- Aeni, K., & Astuti, T. (2021). Pelaksanaan Penguatan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 5(6). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1790>
- Anggraeni, E. R., Ma'rufi, M., & Suaedi, S. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.30605/proximal.v4i1.503>
- Anjarsari, E., Farisdianto, D. D., & Asadullah, A. W. (2020). Pengembangan Media Audiovisual Powtoon pada Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar. In *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 5, Issue 2).
- Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1). <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.18534>
- Baihaqi, M. B. (2017). Pendidikan dan Digitalisasi di Era Milenial. *Sabtu*, 23/12/17.
- Charissudin, A., Farida, F., & Putra, R. W. Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Animasi Menggunakan Aplikasi Swishmax. *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(1). <https://doi.org/10.21580/square.2021.3.1.7522>
- Fajarwati, M. I., & Irianto, S. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA ANIMAKER MATERI KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR MENGGUNAKAN KALKULATOR DI KELAS IV SD UMP. *EL-Muhbib: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 5(1). <https://doi.org/10.52266/el-muhbib.v5i1.608>
- Fani, A. A. D., & Effendi, K. N. S. (2021). Kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari kecemasan belajar pada siswa smp pada materi lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1).
- Febriyandani, R., & Kowiyah, K. (2021). Pengembangan Media Komik dalam Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(2). <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.37447>
- Firdaus, A. M. (2016). Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 9(1). <https://doi.org/10.20414/betajtm.v9i1.1>
- Hamid, M. A., Ramadhani, R., Masrul, M., Juliana, J., Safitri, M., Munsarif, M., Jamaludin, J., & Simarmata, J. (2020). Media pembelajaran. In *Media pembelajaran*.
- Lestari, L. (2020). Pengembangan Media Visual Berbasis Kartun Pembelajaran Matematika untuk Kelas II Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Research*, 1(2). <https://doi.org/10.37251/jber.v1i2.81>
- Martha Rusmana, I., & Mila Kurniawarsih. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR BERBASIS BUDAYA. *LEBESGUE*, 1(1). <https://doi.org/10.46306/lb.v1i1.11>

- Octavyanti, N. P. L., & Wulandari, I. G. A. A. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1). <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32223>
- Prasetya, W. A., Suwatra, I. I. W., & Mahadewi, L. P. P. (2021). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1).
- Putri, L. A., & Dewi, P. S. (2020). Media Pembelajaran Menggunakan Video Atraktif pada Materi Garis Singgung Lingkaran. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 2(1). <https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.568>
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2). <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Rijal, A. (2021). Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2). <https://doi.org/10.33603/caruban.v4i2.5322>
- Saputra, T. F. N., & Mampouw, H. L. (2022). Pengembangan Pembelajaran Bermedia Powtoon untuk Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1203>
- SULISTYORINI, E. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA SISWA KELAS V SD BERBASIS BUDAYA. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(4). <https://doi.org/10.51878/elementary.v1i4.711>
- Suriyana, S., Asmah, S. N., & Kurniawati, D. (2020). Inovasi Media Lagu pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education*, 2(1). <https://doi.org/10.38114/riemann.v2i1.71>
- Syahmi, F. A., Ulfa, S., & Susilaningih. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS SMARTPHONE UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(1). <https://doi.org/10.17977/um038v5i12022p081>
- Syahroni, S., & Nurfitriyanti, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Formatif*, 7(3).
- Syarief, C. (2021). Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 5(1).
- Trianggono, M. M., Ashadi, F., & Kurniawan, M. U. (2022). Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi EFEKTIVITAS SCIENCE VIDEO PROJECT-BASED LEARNING SEBAGAI STIMULAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA. *Sains Dan Teknologi*, 9(3), 2022–2593. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i3.546>
- Yudela, S., Putra, A., & Laswadi, L. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis YouTube Pada Materi Perbandingan Trigonometri. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(6). <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i6.7089>