
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas III Sekolah Dasar

Adhulhadi^{1)*}, Alberth Supriyanto Manurung²⁾

^{1,2)}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Esa Unggul

*Adhulhadi

Email : adhul1928@student.esaunggul.ac.id
alberth@esaunggul.ac.id

Abstrak

Penelitian dilatarbelakangi oleh minimnya media pembelajaran yang digunakan di kelas, khususnya di SDN Pusaka Rakyat 02. Selain itu, guru juga belum pernah memanfaatkan atau menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran di dalam kelas. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis video interaktif pada materi matematika khususnya pecahan dan untuk mengetahui tingkat validitas media yang dikembangkan ditinjau dari hasil validasi. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) yang mengacu pada model pengembangan ADDIE yang memuat lima langkah, yaitu (1) Analysis, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, dan (5) Evaluation. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Pusaka Rakyat 02 dengan jumlah 15 siswa. Data penelitian ini diperoleh dengan observasi, wawancara, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis video interaktif yang dikembangkan memperoleh nilai validasi ahli Bahasa sebesar 80% dengan kriteria "Valid", validasi ahli media sebesar 92% dengan kriteria "Sangat Valid", dan ahli materi sebesar 100% dengan kriteria "Sangat Valid". Sementara pada uji coba kelompok kecil menggunakan angket respons siswa, media pembelajaran memperoleh persentase sebesar 85% dengan kriteria "Valid" dan uji coba kelompok kecil memperoleh persentase sebesar 87% dengan kriteria "Sangat Valid".

Kata kunci: Video Pembelajaran Interaktif, Matematika, Pecahan.

Abstract

The research conducted aims to determine the steps taken in developing interactive video-based learning media on mathematics material, especially fractions, and to determine the level of validity of the developed media reviewed from the validation results. Especially at SDN Pusaka Rakyat 02. This research is a development research or Research and Development (R&D) which refers to the ADDIE development model which contains five steps, namely (1) Analysis, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, and (5) Evaluation. The subjects in this study were 15 fifth grade students at SDN Pusaka Rakyat 02. The research data were obtained through observation, interviews and questionnaires. The results of the study showed that the interactive video-based learning media developed obtained a validation score from language experts of 80% with the criteria "Valid", media expert validation of 92% with the criteria "Very Valid", and material expert validation of 100% with the criteria "Very Valid". Meanwhile, in the small group trial using student response questionnaires, the learning media obtained a percentage of 85% with the criteria of "Valid" and the small group trial obtained a percentage of 87% with the criteria of "Very Valid".

Keywords: Interactive Learning Videos, Mathematics, Fractions.

PENDAHULUAN

Terus berkembang IPTEK memasuki abad ke-21, salah satunya dalam pendidikan. Dalam pendidikan, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bisa dilihat melalui adanya penggunaan *video* dalam proses belajar, hal lain dengan beberapa guru baru yang memadukan penggunaan teknologi dan ilmu pengetahuan dalam pembuatan bahan atau materi ajar yang akan digunakannya. Sebaiknya guru atau pengajar harus memiliki kemampuan dan ketrampilan agar mampu mengikuti perkembangan dari berjalannya waktu terutama dalam dunia pendidikan. Menurut (Manurung & Marini, 2023) Pendidikan adalah suatu cara untuk meningkatkan kualitas

serta potensi pada setiap individu. Sejalan dengan kutipan diatas (Nabila & Adzima, 2022) mengatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar pada suatu proses belajar yang tertata agar berdampak lebih baik pada siswa.

Pendidikan kini dikatakan bergantung dengan adanya penggunaan ilmu dan teknologi dapat dibuktikan melalui banyaknya bahan ajar serta pembuatan berbagai kebutuhan agar lebih terstruktur dan sangat berurur atau sistematis. Adapun suatu kemampuan yang perlu dimiliki adalah kemampuan memanfaatkan media pembelajaran. Media Pembelajaran yakni elemen yang mudah diaplikasikan supaya memudahkan kegiatan pembelajarann. Media pembelajaran juga termasuk dalam bagian yang perlu difokuskan langsung ke siswa saat proses belajar. Adanya media, diharapkan siswa dapat lebih mudah untuk mengerti tentang berbagai pembelajaran. Media pembelajaran terdiri atas 4 yakni, media cetak, media audio, media visual serta penggabungan dari keseluruhannya.

Manfaat dalam penggunaan media pembelajaran, kesatu membagikan suatu pedoman kepada guru tentang bagaimana mencapai tujuan belajar yang diharapkan, agar mampu memaparkan uraian materi pembelajaran yang sesuai dan mempermudah penyajian materi yang realisits agar mengembangkan mutu, kedua yakni mampu mengeataskan motivasi serta minat belajar, sehingga siswa dapat memahami dan menganalisis topik yang ditawarkan guru dalam kondisi belajar yang sangat membuat senang, serta siswa mampu dengan mudah mendalami topik tersebut menggunakan *video* interaktif. *Video* interaktif merupakan media gabungan dengan menggabungkan media audio dengan media visual dengan maksud mengalihkan fokus siswa, dengan penyajian objek secara mendalam serta mampu memudahkan proses pembelajaran dengan penjelasan yang rumit. *Video* interaktif merupakan gaya belajar modern yakni melibatkan perkembangan IPTEK seiring waktu berjalan. *Video* interaktif merupakan cara belajar yang sangat efektif dapat dilihat dari antusias siswa. *Video* interaktif juga mampu membuat siswa menjadi lebih fokus terhadap proses pembelajaran.

Sejalan dengan kutipan (Nurgiansah & Pringgowijoyo, 2020) menyatakan bahwa berjalannya waktu, menuntut guru terus berkembang dan mengupgrade kemampuannya. Sebagai pendidik, guru dituntut membuat proses belajar yang menarik di kelas agar siswa menguasai fokus belajar. kesuksesan proses pendidikan bergantung oleh kreativitas guru mengontruksi strategi khusus saat menciptakan pembelajaran yang berbekas bagi siswanya (Hikmawati L, 2019). Keterampilan guru merupakan peran yang penting diwaktu eskalasi kemampuan daya pikir siswa di kelas, mampu dibuktikan pada keterampilan yang dikerjakan terjadi keahlian yang cukup individual dimiliki guru, untuk menjalankan tugas mengajar secara efektif, efesien dan profesional (Supriyanto Manurung & Rosyid Ainur, 2023). Melalui media diharapkan dapat menarik dan meningkatkan perhatian serta rasa penasaran siswa karena ingin tahu. Maka dari itu, sudah selayaknya mendapat dukungan dalam peningkatan pembelajaran pada materi matematika khususnya tingkat Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Jika seseorang semenjak dini sudah tidak tertarik dengan pelajaran matematika, mereka akan mengalami kesulitan pada tingkat selanjutnya.

Hingga saat ini banyak siswa yang masih merasakan sulitnya dalam belajar matematika terlebih khusus dalam materi pecahan. Materi ini termasuk dalam materi matematika. Materi pecahan merupakan materi pondasi yang perlu dikendalikan saat sekolah. Pecahan mengandung berbagai ketetapan seperti aksioma, definisi, teoreima, dan perumusan, serta algoritma yang mampu menyebabkan kesalahan dalam interpretasi konsep. Kekeliruan konsep yang diakibatkan oleh siswa yang tidak memahami konsep disebut miskonsepsi. Jelas, ketika siswa memiliki miskonsepsi terkait materi pecahan, siswa menjadi sulit untuk memahami gagasan yang berkaitan materi pecahan, dan miskonsepsi tambahan dapat muncul dan menyebabkan terganggunya hasil belajar. Siswa sering merasakan peristiwa miskonsepsi terutama dalam pelajaran matematika.

Sering didapati dengan kita mendengar keluhan siswa yang beranggapan bahwa sulitnya menekuni matematika. Beberapa siswa juga mendapatkan penilaian matematika dibawah

Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Apabila bicara terkait mempelajari matematika sesungguhnya terdapat luasnya sumber-sumber yang menjadi masalah. Permasalahan tersebut muncul didalam diri siswa, guru, kurikulum, bahan ajaran berupa materi khususnya matematika, dan model atau strategi pembelajaran yang diterapkan. Dengan demikian, seluruh pihak berdampak terhadap proses belajar matematika. Matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan. Singkatnya, pada materi pecahan siswa masih beranggapan bahwa materi pecahan sulit untuk dipelajari, terbukti dengan masih banyak permasalahan miskonsepsi yang terjadi dan ditemui pada beberapa siswa. Materi dapat mengakibatkan kebosanan dan kejenuhan kepada siswa jika dalam menjelaskan hanya dengan sejalan dengan tidak adanya penggunaan media. Adanya pengaplikasian media diharapkan siswa bisa lebih mendalami tentang proses belajar matematika disekolah.

Media pembelajaran inovatif merujuk pada video interaktif. Video interaktif akan meningkatkan efektifitas belajar siswa dan meminimalisir terjadinya miskonsepsi kembali saat penjelasan materi matematika. Video interaktif yang akan dibuat memiliki keunggulan yang juga menjadikan sebuah cirikhas pada video ini yaitu menggunakan karakter anak kecil sebagai pemandu atau tokoh tutor dalam melakukan penjelasan materi, tidak lupa menggunakan tema unik yang terdapat di video.

Menurut (Saputri, 2021) dalam penelitian menjelaskan banyaknya permasalahan-permasalahan yang terjadi pada siswa diantaranya peristiwa miskonsepsi dalam pembelajaran matematika khususnya materi pecahan. Di dalam materi pecahan miskonsepsi dapat mengakibatkan siswa yang terus beranggapan bahwa mempelajari matematika khususnya materi pecahan merupakan suatu hal yang sulit. Berdasarkan kondisi serta keadaan yang terjadi dan Adapun penelitian ini meneliti mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas III SDN Pusaka Rakyat 02”.

METODE PENELITIAN

Metode dipilih saat penelitian merupakan metode Research and Development (R&D) atau biasa diketahui sebagai penelitian pengembangan. (Sugiyono, 2019) mengatakan bahwasanya penelitian pengembangan yaitu suatu metode dengan bertujuan agar melahirkan produk. kemudian dengan melakukan pengujian efektifitas. (Sukmadinata, 2016), menjelaskan bahwa penelitian pengembangan berisi tahap demi tahap dengan bertujuan supaya melahirkan sesuatu yang baru misalnya memperbaharui lama, dimana produk yang diperbaharui dapat dijamin kegunaanya.

(Permana & Sari, 2018) menyatakan kegiatan awal pada penelitian diawali dengan penelitian kemudian dilanjutkan dengan pembaharuan produk lama dengan menjalankan suatu tahapan dengan pengujian efektifitas dari produk tersebut.

Berdasarkan pengertian yang disampaikan oleh para ahli, supaya mampu melahirkan produk baru perlu adanya penelitian dengan memuat analisis keperluan, selanjutnya melakukan uji efektif tidaknya produk. Agar mudah diterapkan didalam pembelajaran. Model pengembangan ADDIE dinilai cocok digunakan dalam penulisan artikel ini sebagai mengetahui berdampakkah penggunaan media interaktif pada materi pecahan di SDN Pusaka Rakyat 02 Bekasi.

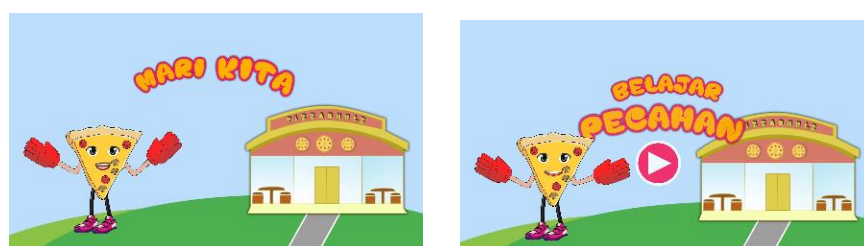
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan produk media pembelajaran berbasis video interaktif dengan model ADDIE pada mata pelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas III SDN Pusaka Rakyat 02 dikembangkan menggunakan media Kinemaster dan digunakan sebagai proses pembelajaran. Peserta didik dapat mengakses media pembelajaran berupa link yang di buat oleh guru sebagai

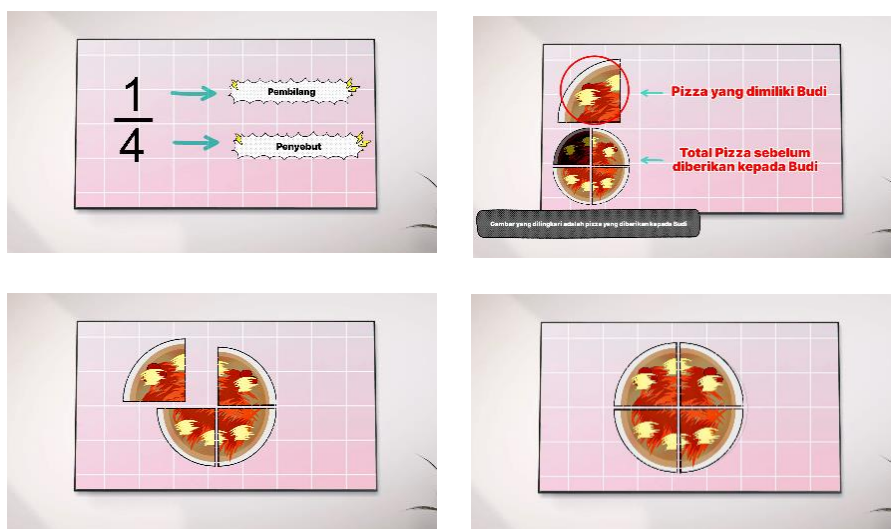
bahan ajar yang dapat dipergunakan berulang kali. Link media dapat diakses melalui platform youtube agar memudahkan untuk digunakan dan disebarluaskan berikut merupakan situs media https://youtu.be/-d5zWBH-wdM?si=ol3E_7E_6OOkgeY8. Berikut merupakan beberapa tampilan menggunakan media ajar yang dibuat dengan kinemaster yang dapat dilihat pada gambar 1, 2, 3, 4, dan 5.



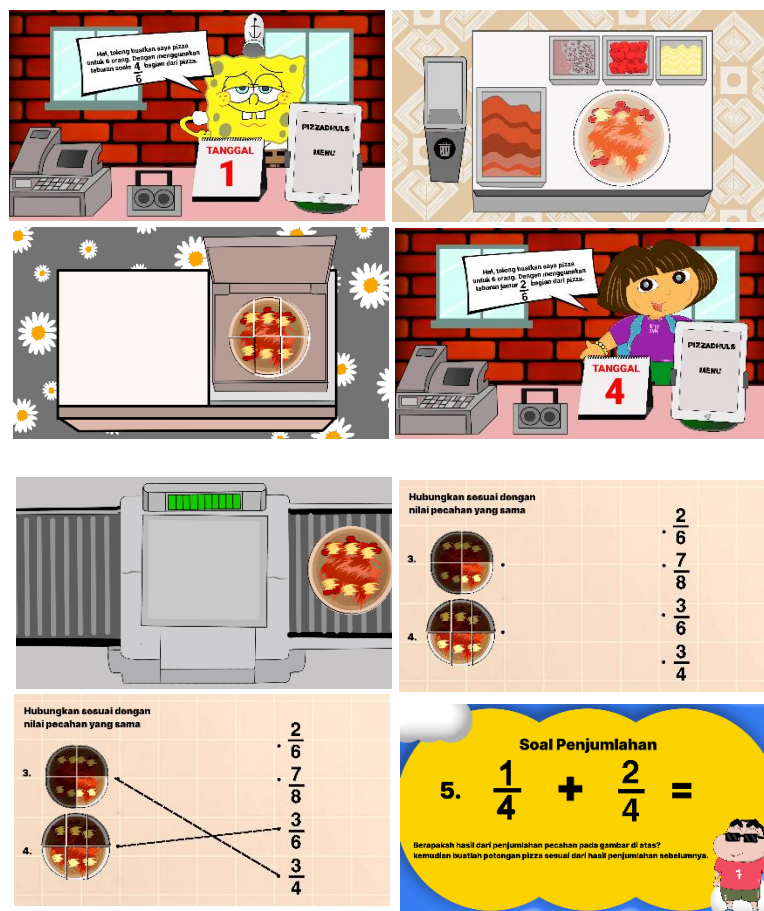
Gambar 1. Halaman Awal



Gambar 2. Halaman Menu



Gambar 3. Halaman Materi

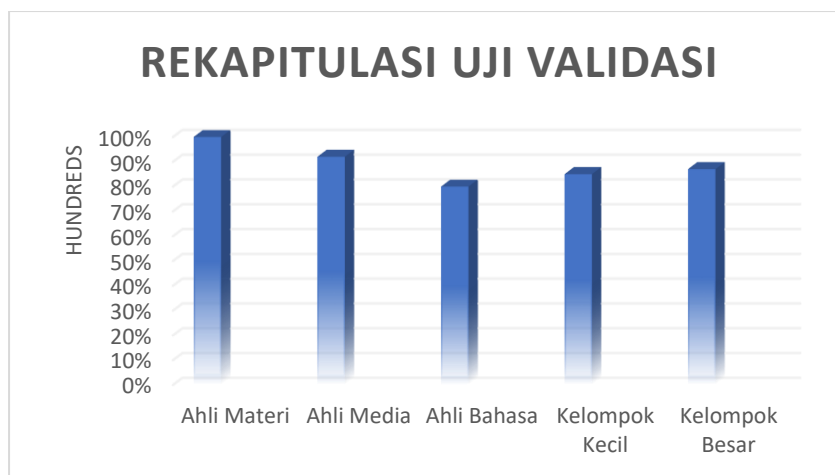


Gambar 4. Halaman Kuis



Gambar 5. Halaman Penutup

Kelayakan hasil yang didapatkan melalui penelitian pengembangan dengan mengembangkan sebuah produk media pembelajaran sebagai media pembelajaran dengan model ADDIE. Tujuan dikembangkannya media pembelajaran ini adalah untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran siswa dan guru. Data hasil uji coba dengan menggunakan angket kepada siswa. Hasil penelitian dari data validasi ahli isi/materi pembelajaran, ahli media pembelajaran, ahli bahasa, dan siswa dari kelompok kecil, serta kelompok besar. Validasi ahli isi/materi pembelajaran terhadap media pembelajaran video interaktif dengan model ADDIE pada mata pelajaran Matematika dengan materi pecahan yang ditujukan pada kelas III di SDN Pusaka Rakyat 02 Bekasi ini terbagi menjadi 3, yang akan divalidasi yaitu untuk isi materi memperoleh skor 100%, untuk media memperoleh skor 92%, untuk tata bahasa yang digunakan memperoleh skor 90%, dan uji coba kelompok kecil dengan perolehan . Dengan rerata dari 3 aspek tersebut adalah %, yang berarti produk yang dibuat dikatakan “layak”, ini memberi peluang bahwa produk dapat dilakukan uji coba berikutnya untuk mengukur kelayakan pada kelompok-kelompok siswa. Hasil penilaian dari ahli isi/ materi pembelajaran dapat dilihat pada tabel prosentase Ahli Isi/ Materi Pembelajaran :



Gambar 6. Diagram Rekapitulasi Hasil Uji Validasi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan kajian produk hasil pengembangan dapat disimpulkan adalah Pertama dilakukan beragam langkah yang sudah diselenggarakan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis video yang interaktif tentang pecahan. Model pengembangan ADDIE digunakan untuk menggambarkan proses pengembangan media pembelajaran berbasis video interaktif. Berikut tahapan atau langkah yang telah dilakukan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis video interaktif: (1) analisis; (2) desain; (3) pengembangan; (4) implementasi; dan (5) evaluasi. Kedua berdasarkan tahapan pengembangan model ADDIE yang usai dilakukan, penelitian ini telah mampu mencetuskan media pembelajaran video interaktif menjadi media pembelajaran yang mampu digunakan kedalam pembelajaran di kelas. Para ahli bahasa, media, serta materi telah mengikuti berbagai aktivitas validasi media pembelajaran video interaktif pada materi pecahan. Selain itu, konten video interaktif telah diperbarui sesuai dengan saran ahli. Tingkat validitas media pembelajaran video interaktif pada materi pecahan berdasarkan uji validasi oleh, ahli bahasa, ahli media, dan ahli materi memperoleh skor rata-rata sebesar 94%, sesuai dengan temuan penelitian. Dengan demikian, disimpulkan bahwasanya media pembelajaran video interaktif yang dihasilkan mampu dimanfaatkan kedalam pembelajaran di kelas dilihat melalui aspek validitas dikarenakan nilai 94% termasuk pada kategori sangat valid berlandaskan dari kriteria validasi media.

REFERENSI

- Amelia, C., & Manurung, A. S. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Audiovisual Powtoon terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4346–4355.
- Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar [Development of Video-Based Interactive Learning Multimedia to Increase Learning Interest of Elementary School Students]. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327.
- Arfandi, A., & Samsudin, M. A. (2021). Peran Guru Profesional Sebagai Fasilitator Dan Komunikator Dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *Edupedia : Jurnal Studi Pendidikan Dan Pedagogi Islam*, 5(2), 37–45.
- Fadhilah, S. I., Zulkarnain, I., & Werdiningsih, C. E. (2022). Pengaruh Kedisiplinan Belajar Dan Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 493–500.

- Fameska, E., Okra, R., Supriadi, S., & Antoni Musril, H. (2023). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Menggunakan Mit App Inventor Pada Pelajaran Pai. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 657–664.
- Fitri, N., & Anas, N. (2024). Pengembangan video pembelajaran berbasis capcut untuk meningkatkan kemampuan pemecahan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Educatio: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(1), 649–660.
- Hafizatul, K. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Kinemaster Sebagai Media Pembelajaran Berbasis ICT. *Prosiding Seminar Nasional*, 43.
- Hanifah, N., & Syaiba, U. M. (2020). Media Video Interaktif Berbasis Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Nilai–Nilai Good Character Sebagai Respon Terhadap Era Society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNMA 2020*, 2, 558–569.
- Hardini Wiri Agustina, 2024. (2024). *Hardini Wiri Agustina, 2024 Pengembangan Lkpd Berbasis Pedagogi Genre Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Fase C Sd Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu*. 36–47.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1(1), 28–38.
- Kristina & Sari N, D. (2020). Model of Implementation of Online Learning during the COVID-19 Pandemic in Lampung Province. *Jurnal Idaarah*, IV(2), 200–209.
- Lawhon, D. (1976). Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook. *Journal of School Psychology*, 14(1), 75.
- M. Haviz. (2013). Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan Yang Inovatif dan Bermakan. *Ta'dib*, 16(1), 29–43.
- Manurung, A. S., Halim, A., & Rosyid, A. (2020). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1274–1290.
- Manurung, A. S., & Marini, A. (2023). *Implementasi Pengelolaan Pendidikan Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. 6(2), 562–574.
- Mentari, I., & Rosyid, A. (2021). Pengaruh Strategi Pembelajaran Online Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Kelas IVB Di SDN Cengkareng Timur 05. *Jurnal Perseda*, IV(2), 113–119.
- Mubarika, M. P., Firmansyah, E., & Yulianie, L. (2020). Implementasi Dimensi Connectedness Dalam Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Koneksi Matematis Dan Disposisi Matematis. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(Vol 10 No 1), 39–50.
- Mustiari. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Pendidikan*, vol. 3, halaman 10–26.
- Nabila, N., & Adzima, K. R. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Zoom Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pembelajaran Daring Di Kelas V. *JIP: Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(9), 3011–3020.
- Nelwati, S., & Rahman, H. (2022). Jurnal riset pendidikan dasar dan karakter. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar Dan Karakter*, 4(1), 13–22.
- Nurgiansah, T. H., & Pringgowijoyo, Y. (2020). Pelatihan Penggunaan Model Pembelajaran Jurisprudensial Pada Guru Di KB TK Surya Marta Yogyakarta. *KUAT: Keuangan Umum Dan*

Akuntansi Terapan, 2(1), 52–57.

- Nurmalasari, Y., & Erdiantoro, R. (2020). Perencanaan Dan Keputusan Karier: Konsep Krusial Dalam Layanan BK Karier. *Quanta*, 4(1), 44–51.
- Pratiwi, I. T. M., & Meilani, R. I. (2018). Peran Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(2), 33.
- Rahmawati, R., Khaeruddin, & Amal, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *JUDIKNAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 1(1), 29–38.
- Ramadhanti, M. U., & Manurung, A. S. (2022). Pengaruh Metode Diskusi Dalam Materi Satuan Ukuran Panjang terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 7532–7540.
- Ridwan, R. S., Al-Aqsha, I., & Rahmadini, G. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Video dalam Penyampaian Konten Pembelajaran. *Inovasi Kurikulum*, 18(1), 38–53.
- Rismawati, M. (2016). Mengembangkan Peran Matematika Sebagai Alat Berpikir Ilmiah Melalui Pembelajaran Berbasis Lesson Study. *Vox Edukasi*, 7(2), 203–215.
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano*, 3(1), 59–72.
- Saputri, M. E. E. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas VI Sd Negeri Gunung Pasir Jaya Pada Materi Pecahan. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(2), 211–222.
- Sari, I. D. (2019). *Pengembangan Media Video Interaktif pada pembelajaran Tematik Kelas IV SD/MI*.
- Sari, R. K., & Harjono, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Tematik Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 122.
- Savira, F., & Suharsono, Y. (2013). Bab III Metode Penelitian Dan Pengembangan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 01(01), 1689–1699.
- Simanjuntak, E. (2019). Peran Teknologi dalam Meningkatkan Kompetensi Guru di Era Revolusi 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan*, 1(2), 429–434.
- Sinta, & Syofyan, H. (2021). Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Siswa Kelas Rendah. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 245–265.
- Suliyati, dkk. (2023). Pengembangan Video Animasi dengan Pendekatan Problem-Solving untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SD dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Paedagogy*, 10(4), 1146.
- Sumarni, R. A., & Dwitiyanti, N. (2022). Pengembangan E-Modul Kalfis Matlab Gerak Vertikal Menggunakan Flip Pdf Corporate Edition. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(1), 889–894.
- Supriyanto Manurung, A., Halim, A., & Rosyid, A. (2023). Pemberdayaan Keterampilan Guru Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 500–508.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA*, 11(1), 16.
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2018). Pengembangan Model. *Angewandte Chemie International Edition*,

6(11), 951–952., 3(1), 10–27.

- Fitriyah, I., Wiyokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan media pembelajaran Prezi dengan model ADDIE simulasi dan komunikasi digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 84–97. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i1.42221>
- Manurung, A. S., & Marini, A. (2023). *Implementasi Pengelolaan Pendidikan Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. 6(2), 562–574. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5223>
- Nabila, N., & Adzima, K. R. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Zoom Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pembelajaran Daring Di Kelas V. *JIP: Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(9), 3011–3020.
- Nurfadillah, S., Rofiqoh Azhar, C., Aini, D. N., Apriansyah, F., Setiani, R., & Tangerang, U. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sd Negeri Pinang 1. *BINTANG : Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(1), 153–163.
- Nurgiansah, T. H., & Pringgowijoyo, Y. (2020). Pelatihan Penggunaan Model Pembelajaran Jurisprudensial Pada Guru Di KB TK Surya Marta Yogyakarta. *KUAT : Keuangan Umum Dan Akuntansi Terapan*, 2(1), 52–57.
- Saputri, M. E. E. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas Vi Sd Negeri Gunung Pasir Jaya Pada Materi Pecahan. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(2), 211–222. <https://doi.org/10.23960/mtk/v9i2.pp211-222>
- Supriyanto Manurung, A., Halim, A., & Rosyid, A. (2023). Pemberdayaan Keterampilan Guru Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 500–508.
- Tampubolon, D. S., Hidayat, M., & Basuki, F. R. (2012). *pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan. September*, 1–6.
- Rachman, F. N., "Konsep Pengembangan Model Penelitian" 2007. 1–125.
Trianto, "Kajian Teori Pembelajaran Inquiry" 2011. 18–59.