

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JAM SUDUT PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS V DI SD NEGERI 11 KESIMAN

Oleh

Ni Made Ayu Ananda Putri¹, I Made Arsa Wiguna², Made Gautama Jayadiningrat³

Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar

e-mail : nimadeayuanandaputri@gmail.com¹, imadearsawiguna@gmail.com²,
madedgautamajayadiningrat@uhnsugriwa.ac.id³

ABSTRAK

Pembelajaran Matematika di sekolah dasar sering dipersepsikan sulit dan membosankan, khususnya pada materi jenis dan besar sudut. Kondisi ini diperkuat oleh keterbatasan penggunaan media pembelajaran yang konkret dan interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk 1) untuk mendeskripsikan rancangan desain media jam sudut pada topik jenis dan besar sudut kelas V SD Negeri 11 Kesiman 2) untuk mengetahui validitas pengembangan media jam sudut pada topik jenis dan besar sudut kelas V SD Negeri 11 Kesiman Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementasi, dan Evaluation*. Namun pada tahap implementasi dan evaluasi tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti untuk membuat design terlebih dahulu dan divaliditas oleh para ahli media pembelajaran dan ahli materi pembelajaran, untuk tahap implementasi dan evaluasi bisa dilanjutkan oleh peneliti selanjutnya. Subjek penelitian terdiri dari ahli media dan ahli materi pembelajaran. Instrumen pengumpulan data berupa angket validasi ahli media dan ahli materi dengan teknik analisis kuantitatif. Instrumen penelitian ini telah melalui uji validitas isi menggunakan rumus *Gregory*, dan kedua instrumen menunjukkan validitas isi dalam kategori sangat tinggi. Hasil uji validitas dari ahli media pembelajaran memperoleh hasil 99% dengan kualifikasi sangat baik dan hasil uji validitas dari ahli materi memperoleh hasil 96,5% dengan kualifikasi sangat baik. Produk akhir berupa media jam sudut yang dilengkapi dengan buku panduan penggunaan media pembelajaran jam sudut. Dari seluruh tahapan uji coba produk yang dilakukan oleh para ahli media dan ahli materi pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran jam sudut pada mata pelajaran matematika kelas V di SD Negeri 11 Kesiman yang dikembangkan sangat layak untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Jam Sudut, Matematika, Model ADDIE

ABSTRACT

Mathematics learning in elementary schools is often perceived as difficult and monotonous, particularly in the topic of types and measures of angles. This condition is influenced by the limited use of concrete and interactive learning media. This study aims to: (1) describe the design of angle clock learning media for the topic of types and measures of angles for fifth grade students at SD Negeri 11 Kesiman, and (2) determine the validity of the developed angle clock learning media. This study employed a Research and Development method using the ADDIE model, which consists of the analysis, design, development, and evaluation stages, without the implementation stage due to time limitations. The research subjects consisted of a media expert and a subject matter expert. Data were collected using expert validation questionnaires and analyzed quantitatively. The research instruments were tested for content validity using Gregory's formula, and both instruments demonstrated very high content validity. The results showed that the angle clock learning media obtained a validity score of 99% from the media expert and 96.5% from the subject matter expert, both categorized as very good. The final product is an angle clock

learning media accompanied by a user guidebook. Based on the validation results, the developed angle clock learning media is considered highly feasible for use in fifth grade mathematics learning.

Keywords: Learning Media, Angle Clock, Mathematics, ADDIE Model

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal yang penting pada era globalisasi seperti sekarang ini. Berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 (Depdiknas, 2003:3) bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar murid secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Sekolah dasar merupakan salah satu penyelenggara tingkat pendidikan yang mengembangkan potensi murid bukan hanya kognitif, tapi juga afektif dan psikomotorik (Putri, 2024). Secara lebih spesifik, pembelajaran di sekolah dasar menekankan pada tiga kemampuan dasar yaitu membaca, menulis, dan berhitung (Rai, 2024).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah dasar yang memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan dasar murid (Partidge, 2023). Namun, pelajaran ini kerap dianggap sesuatu yang sulit dan kurang menarik oleh sebagian besar murid serta bersifat abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep Matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu (Serin, 2023).

Salah satu topik yang diajarkan dalam pembelajaran Matematika yaitu jenis dan besar sudut, pada topik ini sebaiknya dilakukan dengan cara yang interaktif dan menyenangkan agar murid dapat memahami materi ini dengan mudah. Penggunaan media pembelajaran interaktif dapat membuat suatu pengalaman belajar bagi murid seperti dalam kehidupan nyata disekitarnya karena dapat memudahkan murid dalam memahami materi pembelajaran (Gulo & Harefa, 2022) Pembelajaran akan lebih bermakna jika murid terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Salah satu penyebab utama murid menganggap bahwa Matematika hal yang sulit adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif yang dapat memfasilitasi pemahaman murid secara konkret (Nurmawati dkk., 2020). Strategi yang diterapkan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran masih bersifat konvensional, yaitu dengan mengandalkan kegiatan mencatat dan menggambar di buku tulis. Pendekatan ini cenderung tidak variatif sehingga menyebabkan suasana belajar menjadi monoton, kurang interaktif, dan tidak mampu membangkitkan minat serta antusias murid secara optimal. Maka dari itu perlunya inovasi dalam metode dan media pembelajaran yang digunakan di kelas (Nurkhaliza dkk., 2023).

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti akan melakukan penelitian pengembangan yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Jam Sudut Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V di SD Negeri 11 Kesiman. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran jam sudut pada mata pelajaran Matematika kelas V dengan fokus pada topik jenis dan besar sudut. Serta Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan mampu membantu murid memahami konsep sudut secara konkret dan interaktif. Selain itu, media ini juga diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar murid dalam mata pelajaran Matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa penelitian pengembangan adalah metode ilmiah yang digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan memvalidasi suatu produk atau program pembelajaran agar memenuhi kriteria internal yang telah ditentukan. Dalam konteks pendidikan, pendekatan ini biasanya digunakan untuk menghasilkan media, instrumen, atau model pembelajaran yang inovatif, relevan, dan aplikatif bagi murid. Penelitian pengembangan berfungsi tidak hanya untuk menciptakan produk baru, tetapi juga untuk memastikan bahwa produk tersebut layak digunakan secara praktis dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan model penelitian ADDIE yang memiliki 5 tahapan yaitu: analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) namun penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan, untuk tahap implementasi dan evaluasi tidak dilakukan karena keterbatasan waktu serta kemampuan peneliti untuk membuat design terlebih dahulu dan diuji coba oleh para ahli media dan ahli materi pembelajaran untuk mengetahui validasi dari media jam sudut, untuk tahap implementasi dan evaluasi bisa dilanjutkan oleh peneliti selanjutnya.

Kegiatan uji coba produk, desain uji coba produk, dan subjek uji coba dilakukan melalui tinjauan dari para ahli media pembelajaran dan ahli materi pembelajaran. Pengujian produk bertujuan untuk mengetahui hasil validasi media pembelajaran jam sudut. Uji coba produk yang dilakukan menghasilkan review dan saran sebagai dasar revisi sehingga produk yang di hasilkan benar-benar valid digunakan sebagai alat bantu pada proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan lembar penilaian validasi serta angket pada media jam sudut oleh ahli (*expert judgement*). Lembar penilaian ini merupakan instrument penelitian yang digunakan untuk memperoleh data tentang kevalidan pengembangan media jam sudut. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kevalidan instrumen lembar observasi terhadap media yang dikembangkan. Tahap pengujian validitas ini menggunakan uji *Gregory* (Rahmati, 2022) dengan penguji 2 *expert judgment* yaitu ahli media dan ahli materi pembelajaran. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 1. Model Kesepakatan Antar Penilai Untuk Validitas konten

Tabulasi Silang		PENILAI I	
PENILAI II	Tidak Relevan	Tidak Relevan	Relevan
		A	B
	Relevan	C	D

$$CV = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Tabel 2. Kriteria Kategori Hasil Validasi

Koefisien Validitas	Tingkat Validitas
0,80 – 1,00	Validitas isi sangat tinggi
0,60 – 0,79	Validitas isi tinggi
0,40 – 0,59	Validitas isi sedang
0,20 – 0,39	Validitas isi rendah
0,00 – 0,19	Validitas isi sangat rendah

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Pengolahan data yang diperoleh dari data kuantitatif yaitu melalui angket dari penilaian

ahli media dan ahli materi pembelajaran yang kemudian hasilnya dikonversikan menjadi skor atau nilai. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase kevalidan produk adalah sebagai berikut : $Presentase = \frac{\sum X}{SMI} \times 100\%$

Tabel 3. Kriteria Validasi Produk

No	Nilai	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1	80% - 100%	Sangat baik	Tidak Perlu Revisi
2	60% - 79%	Baik	Tidak Perlu Revisi
3	50% - 59%	Cukup Baik	Revisi
4	<50%	Kurang Baik	Revisi

Berdasarkan pada uraian tabel diatas, media pembelajaran jam sudut dinyatakan valid dan tidak perlu direvisi ketika produk mendapatkan nilai 80% - 100% produk dianggap cukup valid dan tidak perlu direvisi, produk dianggap cukup valid dan tidak perlu revisi ketika mendapatkan nilai 60% - 79% , produk dianggap kurang valid dan perlu revisi jika mendapatkan nilai 50% - 59%, jika produk memperoleh nilai <50% produk dianggap tidak valid dan perlu revisi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini dihasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran jam sudut dengan topik jenis dan besar sudut pada mata pelajaran Matematika pada murid kelas V di SD Negeri 11 Kesiman. Penelitian dilakukan di SD Negeri 11 Kesiman Denpasar. Produk Media pembelajaran jam sudut ini dibuat dan dirancang sendiri oleh peneliti dengan tujuan untuk menyediakan sarana pembelajaran bagi murid kelas V dan menambah variasi serta menjadikan media ini sebagai alat bantu di dalam proses belajar mengajar, sekaligus mempermudah murid dalam memahami materi. Penggunaan media jam sudut ini sangat mudah untuk murid kelas V karena murid dapat mempraktekkan dan mencoba langsung menggunakan media jam sudut secara konkret. Hal ini sejalan dengan teori menurut Jean Piaget dalam (Marinda,2020) mengatakan bahwa anak menjalani urutan yang sudah pasti dari tahap-tahap perkembangan kognitif.

Perkembangan kognitif adalah tahapan-tahapan perubahan yang terjadi dalam rentan kehidupan manusia untuk memahami, mengolah informasi, memecahkan masalah dan mengetahui sesuatu. Tahapan- tahapan tersebut adalah tahap sensory motorik (0-2 tahun), praoperasional (2-7 tahun), operasional konkret (7-11 tahun) dan operasional formal (11-15 tahun). Pada murid kelas V sudah berada pada tahap operasional konkret sehingga penggunaan media pembelajaran sangat tepat diterapkan pada saat pembelajaran berlangsung.

Rancangan desain pengembangan media jam sudut pada mata pelajaran matematika pada murid kelas V SD Negeri 11 Kesiman menggunakan model pengembangan ADDIE. Media jam sudut dengan topik jenis dan besar sudut dirancang dengan mengikuti langkah-langkah dari model ADDIE, yang mencakup lima fase yaitu, analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) namun pada tahap Implementasi dan evaluasi tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti untuk membuat design terlebih dahulu dan divalidasi oleh para ahli media dan ahli materi pembelajaran, untuk tahap implementasi dan evaluasi bisa dilanjutkan oleh peneliti selanjutnya. Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kesuma (2023) menunjukkan bahwa penelitian Pengembangan Bahan Ajar Tematik Pada Materi Tema 6 Cita-Citaku Pada Murid Kelas IV SD yang dilakukan dengan menggunakan model

ADDIE, tetapi penulis hanya melakukan sampai pada tahap pengembangan dikarenakan penulis hanya ingin melakukan penelitian pengembangan hanya sampai validasi uji oleh para ahli. Penelitian yang dilakukan oleh Agustina (2017) menunjukkan bahwa penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Mobile Learning* Berbasis Android, menggunakan model ADDIE yang dilakukan hanya sampai tahap pengembangan, karena tujuan penelitian ini hanya sebatas mengembangkan dan menghasilkan suatu aplikasi media pembelajaran yang valid berdasarkan penilaian oleh validator. Berikut tahap-tahap penelitian pengembangan dijelaskan seperti di bawah ini:

1. Tahapan pertama dalam model ADDIE adalah tahap analisis. Pada tahap analisis ini dilakukan analisis kebutuhan murid, kurikulum, dan karakteristik murid, dari analisis yang berlangsung ditemukan bahwa media pembelajaran jarang dimanfaatkan dan digunakan, sehingga materi pembelajaran seringkali hanya bergantung pada buku ajar yang disediakan oleh sekolah, permasalahan ini menyebabkan siswa merasa bosan dan menganggap Matematika sulit, hal ini sejalan dengan penelitian Nurmawati dkk.(2020) yang menyatakan bahwa salah satu penyebab utama murid menganggap bahwa Matematika hal sulit adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif yang dapat memfasilitasi pemahaman murid secara konkret. Berdasarkan informasi yang terkumpul, diperlukan media pembelajaran konkret yang dapat mendukung pemahaman murid dan memfasilitasi proses belajar mengajar di kelas agar tercipta suasana kelas yang aktif sehingga murid tidak cepat merasa bosan, hal ini sejalan dengan penelitian Aeni (2024) yang menyatakan bahwa dalam upaya meningkatkan pemahaman murid terhadap materi pelajaran Matematika, sangat diperlukan adanya penggunaan media pembelajaran yang bersifat konkret dan kontekstual. Dengan demikian, peneliti mengembangkan media pembelajaran jam sudut pada mata pelajaran matematika kelas V di SD Negeri 11 Kesiman.
2. Tahapan kedua yaitu tahapan perancangan, pada tahap ini yang dilakukan adalah merancang media jam sudut pada mata pelajaran matematika di SD Negeri 11 Kesiman. Dalam tahap ini, dilakukan perancangan desain media jam sudut. Berikut adalah rancangan media jam sudut melalui : a. Perancangan media, peneliti menetapkan serta menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk merancang media jam sudut dan peneliti membuat desain buku pedoman pada aplikasi canva. b. Pembuatan instrumen penilaian, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi ahli materi dan ahli media pembelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan telah diuji validitasnya dengan uji judges.
3. Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan pada tahap ini mencakup proses pengembangan dan penyempurnaan media sesuai dengan rancangan awal yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media jam sudut yang terbuat dari bahan-bahan yang mudah ditemui seperti triplek berisikan styrofoam yang dilengkapi dengan berbagai fitur seperti gambar jam, busur derajat, berbagai bentuk sudut, berisikan kantong-kantong untuk menaruh nama-nama jenis dan besar sudut. Selain itu media ini juga disertai dengan buku panduan penggunaan media jam sudut, serta melakukan pengujian terhadap media pembelajaran melalui proses validasi oleh para ahli yang memiliki kompetensi di bidang materi dan desain media. Validitas dilakukan untuk memperoleh masukan dari kedua ahli yang nantinya akan dilakukan revisi terhadap media guna memperbaiki kekurangan yang ditemukan dan meningkatkan kualitas produk agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran

Hasil penilaian validitas produk dari para ahli dalam pengembangan media jam sudut sangat layak untuk digunakan. Penilaian ini diperoleh melalui uji validitas yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi pembelajaran. Validitas oleh ahli media pembelajaran pada media jam sudut pada mata pelajaran matematika kelas V di SD Negeri 11 Kesiman dinilai oleh 2 orang ahli yaitu Ibu Dr. Ni Made Muliani, S.Pd.,M.Pd dan Ibu Ni Made Eni Susanti, S.Pd. Instrumen yang digunakan yaitu lembar kuesioner dengan 4 aspek yaitu : kualitas media, kesesuaian

penyajian media, kejelasan penyajian media dan kreativitas. Berdasarkan perhitungan presentase hasil uji ahli media pembelajaran setelah dilakukan revisi sesuai masukkan ahli, memperoleh hasil yaitu 99% dengan kualifikasi sangat baik dan dapat dinyatakan bahwa media jam sudut yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ismail et al (2024) yang menegaskan bahwa media pembelajaran jam sudut adalah alat pendidikan konkret yang cocok digunakan untuk materi pengukuran sudut

Validitas produk oleh ahli materi pada media jam sudut pada mata pelajaran matematika kelas V di SD Negeri 11 Kesiman dinilai oleh 2 orang ahli yaitu Ibu Dr. Ni Made Muliani, S.Pd.,M.Pd dan Ibu Ni Made Eni Susanti, S.Pd. Instrumen yang digunakan yaitu lembar kuesioner dengan 2 aspek yaitu : pembelajaran dan materi. Berdasarkan perhitungan presentase hasil penilaian ahli materi pembelajaran, diperoleh hasil yaitu 96,5% dengan kualifikasi sangat baik dan dapat dinyatakan bahwa media jam sudut yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Gulo & Harefa, (2022) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat membuat suatu pengalaman belajar bagi murid seperti dalam kehidupan nyata disekitarnya karena dapat memudahkan murid dalam memahami materi pembelajaran.

Revisi produk dilakukan dengan tujuan untuk mengkoreksi dan menyempurnakan desain media atau produk yang telah dikembangkan, berdasarkan masukan dan saran dari ahli media dan ahli materi pembelajaran. Berikut ini merupakan hasil revisi media pembelajaran jam sudut mulai dari sebelum hingga sesudah mendapat masukan dari para ahli yaitu tanda panah pada jam dirubah menggunakan warna yang transparan agar murid bisa melihat angka pada busur, tata letak paku busur dirubah lebih kebawah sejajar dengan angka 0 , tanda pada bentuk sudut dirubah bentuknya menjadi tanda panah yang artinya bisa diperpanjang, tempat kantong-kantong untuk menaruh nama jenis dan besar sudut dirubah menggunakan bahan yang lebih kokoh agar tidak mudah robek dan pada bagian luar triplek ditambahkan hiasan agar terlihat lebih menarik.

Oleh karena itu, dari seluruh tahapan uji coba produk yang dilakukan oleh para ahli media dan ahli materi pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran jam sudut pada mata pelajaran matematika kelas V di SD Negeri 11 Kesiman yang dikembangkan sangat layak untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran sebagai sarana untuk membantu meningkatkan pemahaman murid pada materi sudut

SIMPULAN

Rancangan desain pengembangan media jam sudut pada mata pelajaran matematika pada murid kelas V SD Negeri 11 Kesiman menggunakan model pengembangan ADDIE. Media jam sudut dengan topik jenis dan besar sudut dirancang dengan mengikuti langkah-langkah dari model ADDIE, yang mencakup lima fase yaitu, analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) namun pada tahap Implementasi dan evaluasi tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti untuk membuat design terlebih dahulu dan divalidasi oleh para ahli media dan ahli materi pembelajaran, untuk tahap implementasi dan evaluasi bisa dilanjutkan oleh peneliti selanjutnya.

Validitas hasil pengembangan pembelajaran media jam sudut pada mata pelajaran matematika kelas V di SD Negeri 11 Kesiman dilakukan dengan uji ahli media dan ahli materi pembelajaran dengan menggunakan metode angket. Adapun hasil dari uji validitas media jam sudut yaitu : a. Hasil uji ahli media pembelajaran memperoleh hasil 99% dengan kualifikasi sangat baik, b. Hasil uji ahli materi pembelajaran memperoleh hasil yaitu 96,5% dengan kualifikasi sangat baik. Dari seluruh tahapan uji coba produk yang dilakukan oleh para ahli media dan ahli materi pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran jam sudut pada mata pelajaran matematika kelas V di SD Negeri 11 Kesiman yang dikembangkan sangat layak untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, WN (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan*, 6(4), 21699-21705. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.6105>
- Agustina. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Mobile Learning* berbasis Android . *Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 1.
- Akbar Iskandar, A. R. (2023). *Dasar Metode Penelitian*. Indonesia: Yayasan Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia .
- Ammariah, H. (2024). Mengenal Macam-Macam Sudut, Gambar & Ciri-Cirinya. *ruangguru.com*
- Arlini, H., Humairah, N., & Sartika, D, (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dengan teknik Advance Organizer. *Jurnal saintifik*, 3(2). 184
- Asmal, M. Amir Masruhim, & Suryaningsi. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Jam Sudut Pizza Di Kelas Iv Sdn 009 Samarinda Ulu. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(6), 1273–1290. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v1i6.1493>
- Auliya Syaripah, E. R. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran ICT Berbasis Game Edukatif *Wordwall* Sajak Bahasa Sunda Di Sekolah Dasar. *Pendidikan Dasar dan Keguruan*, 56.
- Fadhallah. (2021). *WAWANCARA*. Indonesia: UNJ PRESS.
- Fayrus, & Slamet, A. (2022). *Model Penelitian Pengembangan (R n D)* Asmal, M. Amir Masruhim, & Suryaningsi. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Jam Sudut Pizza Di Kelas Iv Sdn 009 Samarinda Ulu. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(6), 1273–1290. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v1i6.1493>
- Fanani, A. F., & Astuti, C. C. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran APEM (Aplikasi Pembelajaran E-Modul) Berbasis Android di SMK*. 2, 1–17.
- Febriani, NI, & Elfrianto, E. (2023). Strategi Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika. *Eduktum* , 2(4), 11-15. <https://doi.org/10.56495/ejr.v2i4.463>
- Gregory, R.J. (2015). *Psychological Testing : History, Principles, And Applications*. (7 th ed). Pearson.
- Gulo, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 291–299. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.40>
- Hayyuningtyas, K., & Batubara, H. H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint Dan Ispring Di Android Untuk Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran IPA Di Kelas 3 SD MUBTADI: *Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 3(1), 61-69. <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v3i1.4804>
- Ismail, N. A. C., Pulukadang, W. T., & Marshanawiah, A. (2024). *Pengembangan Media Jam Sudut pada Materi Pengukuran Sudut Murid Sekolah Dasar*. 7(2), 937–947.
- Jumaatin. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK JAM SUDUT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MURID MATERI PENGUKURAN SUDUT MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV DI MI MIFTAHUL HUDA KARANGPLOSO*. *etheses.uin-malang.ac.id*, 19
- Kesuma. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tema 6 Cita-Citaku Dengan Pendekatan Kontekstual Di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 1.
- Magdalena, I., Haeriyah, H., Anggraini, H., & ... (2021). Analisis Jenis Media Pembelajaran Whatsapp Group Untuk Kegiatan Pembelajaran Jarak Jauh Murid MI Al-Hikmah 2 Sepatan. 3(September), 417–427. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pandawa/article/view/1393>
- Marinda, L. (2020). Kognitif dan Problematika. *An-Nisa': Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman*, 13(1), 116–152.
- Mayasari, R., Sofiarini, A., & Kusnanto, R. A. B. (2022). Pengembangan Media Jam Sudut Pada

- Pembelajaran Matematika di SD Negeri 12. *Sangkalemo : The Elementary School Teacher Education Journal*, 1(2), 1–10.
- Nurkhaliza, GN, Zannah, F., & Ellhawwa, T . (2023). Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Matematika di Madrasah Ibtidayah Al-Hunafa Palangka Raya. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. <https://doi.org/10.33084/tunas.v9i1.6023>
- Nurmawati, N., Masduki, LR, Prayitno, E., & Dartani, MYR (2020). *Implementasi multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar matematika*. 11 (2). <https://doi.org/10.26877/ETERNAL.V11i2.7567>
- Partridge, C. (2023). *Pembelajaran Matematika dan Perkembangan Intelektual Siswa Sekolah Dasar* (195-232). https://doi.org/10.1007/978-981-19-8757-1_8
- Putri, HPD (2024). *Peran Pendidikan Dasar dalam Pembentukan Kemampuan Dasar Anak di SD Negeri* 6 *Wonogiri* . <https://doi.org/10.53565/bahusacca.v4i1.929>
- Rai, R. (2024). Strategi 3R dalam Pendidikan. *Jurnal Internasional untuk Penelitian Multidisiplin* . <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i01.12552>
- Rapika. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Adobe Flash* Dengan Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, Society*) Pada Materi Sistem Respirasi Manusia Kelas XI SMA N 1 SEBERIDA.
- Serin, H. (2023). Mengajar Matematika: Strategi untuk Meningkatkan Kinerja Matematika. *Jurnal Internasional Ilmu Sosial & Studi Pendidikan*, 10 (3). <https://doi.org/10.23918/ijsses.v10i3p146>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
- Sujia Aprisari , Romadon, S. P. (2023). (*Jurnal Basic Education Skills*). *JBES (Jurnal Basic Education Skills)*, 1(3), 12–25.
- Supit, D. (2023). Gaya Belajar Visual, Auditori, Kinestetik terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education* <http://jonedu.org/index.php/joe>.
- Susanti. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL MEDIA JAMSUT TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA. repositori.unimma.ac.id.
- Wulandari, H., & Pangastuti, R. (2020). Pengembangan Aplikasi Kesehatan Berbasis Mobile Untuk Pemantauan Deteksi Dini Tumbuh Kembang (Ddtk) Anak Usia 4-6 Tahun. *Al-Athfaal: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 98-111. <https://doi.org/10.24042/Ajipaud.V3il.6912>
- Yanti, W. T., & Fauzan, A. (2021). Desain Pembelajaran Berbasis Mathematical Cognition Topik Mengenal Bilangan untuk Murid Lamban Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6367–6377. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1728>