



Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan Geogebra untuk Menumbuhkan Literasi Numerasi Kelas IV Sekolah Dasar

Taufik Alam Huda^{1(*)}, Bagus Ardi Saputro², Iin Purnamasari³

^{1,2,3}Magister Pendidikan Dasar, Universitas PGRI Semarang

Received : 5 Nov 2024
Revised : 21 Nov 2024
Accepted : 29 Nov 2024

Abstract

Learning Media greatly affects student learning outcomes. This research is motivated by the fact that the learning media used by teachers has not been maximized so that students' numeracy literacy has not grown and there are still many teachers who are not familiar with Geogebra learning media. The research was carried out at SD Negeri Sumberejo 1, Bonang District, Demak. The subjects of this study are Grade IV Elementary School Teachers spread across Central Java Province as many as 17 respondents and Grade IV students of SDN Sumberejo 1 with a total of 23 students. This study uses the R&D method with ADDIE steps which consists of five stages which include analysis, design, development, implementation and evaluation. Data processing was taken from the results of initial observation of the research, validation of media experts and material experts and student learning outcomes. The results of observations made by researchers using google forms as many as 17 respondents of grade IV teachers spread across Central Java Province showed that 52.9% of students' numeracy literacy was still lacking, the subjects that were most experienced by students were mathematics learning with a percentage of 70.6%, while the media used by teachers to overcome these problems included storybooks, pictures and videos, fragment boards, sticks, chalkboards, and more. The results of media validation with a percentage of 95% and material validation show a percentage of 95% with the interpretation of product feasibility showing that it is very feasible. The conclusion obtained from this study is that the development of interactive multimedia assisted by geogebra to foster numeracy literacy in grade IV elementary school has been effective, which can be seen from the learning results showing that students have completely achieved above the KKM, namely 23 students with an average score of 83.

Keywords: geogebra; literasi numerasi; interactive media.

(*) Corresponding Author: tofek4lam@gmail.com

How to Cite: Huda, T. A., Saputro, B. A., & Purnamasari, I. (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan Geogebra untuk Menumbuhkan Literasi Numerasi Kelas IV Sekolah Dasar. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 18 (2): 165-171.

PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia masih lebih banyak didominasi oleh budaya komunikasi lisan atau budaya tutur. Dalam hal teknologi, masyarakat cenderung lebih senang menonton HP dengan update status dan mengikuti siaran televisi daripada membaca (Suswandari, 2018).

Media merupakan salah satu faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran di sekolah karena dapat membantu proses penyampaian informasi dari guru kepada siswa ataupun sebaliknya. Penggunaan media secara kreatif dapat memperlancar dan meningkatkan efisiensi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar (Gagne dalam Hidayat dan Sulistyowati, 2010).

Berdasarkan survey PISA adalah *Programme for International Students Assessment* untuk beberapa siswa usia 15 tahun. Peringkat literasi matematis siswa Indonesia sejak tahun 2009 hingga 2015 tidak menunjukkan adanya kenaikan yang signifikan. Tahun 2009 Indonesia berada pada peringkat 68 dari 74 negara. Tahun 2012 Indonesia di urutan 64 dari 65 negara dengan tingkat pencapaian relatif rendah. Sedangkan hasil PISA di tahun 2015 menunjukkan peringkat Indonesia mengalami sedikit kenaikan urutan yaitu 63 dari 72 negara. Hasil selama tiga kali survey



menunjukkan kemampuan peserta didik di Indonesia pada literasi matematis khususnya masih tergolong sangat rendah dibandingkan dengan negara peserta PISA lainnya (Ayuningtyas & Sukriyah, 2020).

Untuk mencapai tujuan pembelajaran dan proses pembelajaran yang bagus menjadi hal terpenting bagi guru adalah media pembelajaran yang digunakan, sehingga pembuatan media pembelajaran menjadi hal utama. Dalam pembuatan media pembelajaran harus memperhatikan berbagai aspek salah satunya adalah aspek kebutuhan siswa. Dalam memahami kondisi siswa, guru harus mengetahui sikap dan cara belajar yang siswa lakukan serta hal-hal yang meningkatkan motivasi siswa.

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berperan penting selama proses pembelajaran. Guru menggunakan media sebagai perantara dalam menyampaikan materi agar dapat dipahami oleh peserta didiknya dengan baik. Hamalik (dalam Arsyad, 2002: 15). Ruang lingkup media yang digunakan yaitu multimedia pembelajaran interaktif yang merangsang interaksi antara siswa dengan media yang digunakan dalam hal menumbuhkan literasi numerasi siswa.

Software Geogebra merupakan salah satu *software* sederhana dan aplikatif. *Software* Geogebra ini mampu membantu guru matematika dalam membuat ilustrasi-ilustrasi grafis, rancangan geometris, bilangan dan lainnya sehingga diharapkan dapat membangkitkan semangat siswa dalam belajar matematika dan juga praktis.

Literasi Numerasi merupakan salah satu kemampuan memahami angka, operasi hitung dan bilangan melalui berbagai konteks dalam permasalahan sehari-hari. Hal ini menjadi sangat penting karena dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dengan angka, operasi hitung dan bilangan. Salah satunya dalam hal bertransaksi jual beli baik dipasar maupun dirumah.

Media pembelajaran yang menarik, unik, dan mudah digunakan merupakan hal wajib guru ketahui. Dalam hal ini media interaktif dan menyenangkan sangat dibutuhkan oleh siswa. Selain itu pemahaman siswa tentang literasi numerasi dalam pembelajaran di kelas terutama pada mata pelajaran matematika masih belum maksimal dan berinovatif serta kurang praktis. Guru masih menggunakan metode ceramah dan hanya memberikan konsep tanpa adanya media pembelajaran, sehingga hasil belajar kurang maksimal dalam mencapai KKM. Hasil observasi yang dilakukan peneliti dengan menggunakan *google form* sebanyak 17 responden Guru kelas IV yang tersebar di Provinsi Jawa Tengah menunjukkan bahwa 52,9% literasi numerasi siswa masih kurang, Mata pelajaran yang paling banyak dialami siswa yaitu pembelajaran matematika dengan presentase 70,6%, sedangkan media yang digunakan guru untuk mengatasi masalah tersebut diantaranya buku cerita, gambar dan video, papan pecahan, stick, papan tulis, dan lainnya. Namun, media ini dirasa guru belum mengatasi kesulitan guru untuk meningkatkan pembelajaran. Selain itu, banyak juga guru yang belum mengetahui Media pembelajaran Geogebra. Dengan demikian, hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan pengembangan Media Geogebra untuk menumbuhkan literasi numerasi untuk mata pelajaran matematika di kelas IV Sekolah Dasar.

METODE

Jenis Penelitian ini berdasarkan kajian ilmiah dari referensi jurnal yang penulis baca dan data sumber observasi, maka Jenis penelitian yang sesuai yaitu penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Seperti halnya yang disampaikan oleh Sugiyono (2012;297) bahwa “Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.”

Hal ini sebanding juga yang dikemukakan oleh Borg & Gall dalam Albert Maydiantoro (2023) bahwa dalam teknologi pembelajaran, deskripsi tentang prosedur dan langkah-langkah penelitian pengembangan sudah banyak dikembangkan. Borg & Gall menyatakan bahwa prosedur penelitian pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu: (1) mengembangkan produk, dan (2) menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan.



Tempat dan Waktu Penelitian dilaksanakan pada SD Negeri Sumberejo 1 Kecamatan Bonang Kabupaten Demak dengan jumlah 23 siswa kelas IV mulai bulan September 2024 s/d Agustus 2024 sebagai pengambilan data di lapangan.

Desain Penelitian yang peneliti gunakan yaitu desain penelitian ADDIE. Seperti yang disampaikan Sugiyono, (2015) bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Model ADDIE terdiri dari 5 komponen yang saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya dari tahapan yang pertama sampai tahapan yang kelima dalam pengaplikasiannya harus secara sistematis dan tidak bisa diurutkan secara acak. Kelima tahap atau langkah ini sangat sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis maka model desain ini mudah dipahami dan diaplikasikan.

Langkah-langkah model pengembangan ADDIE meliputi (1) Analisis (*Analysis*), analisis yang dilakukan yaitu melakukan observasi awal melalui angket terkait kebutuhan guru dan siswa. (2) Desain (*Design*), setelah mendapatkan hasil dari angket, kemudian melakukan desain media dan mencari konten terkait kebutuhan materi siswa. Kemudian mendesain pembuatan gambar-gambar bilangan yang ada di aplikasi Geogebra dengan memanfaatkan *Tools* dan fitur yang sudah disediakan. (3) Pengembangan (*Development*), mengembangkan media dengan menambah atau mengurangi konten yang sudah ada sesuai dengan hasil validasi, validasi yang dilakukan ada 2 yaitu validasi media dan validasi materi untuk mendapatkan hasil apakah media layak diuji cobakan atau tidak. (4) Penerapan (*Implementation*), produk media yang sudah jadi dan sudah divalidasi, kemudian di uji coba ke siswa melalui proses pembelajaran. (5) Evaluasi (*Evaluation*) Evaluasi yang dilakukan yaitu melakukan perbaikan produk berdasarkan uji coba lapangan dan hasil validasi oleh para ahli serta masukan atau catatan.

Instrumen Penelitian yang peneliti gunakan yang diambil dari sumber <https://buku.kemdikbud.go.id> pada mata pelajaran Matematika volume 2, materi bilangan yang sudah siap dan sudah teruji dan valid untuk digunakan oleh siswa kelas IV Sekolah Dasar. Instrumen data diambil dari soal latihan yang ada di *e-book* berbentuk *file pdf* pada materi Bilangan dan Perhitungan yang diedit oleh profesor dari Jepang yang bernama Prof. Masami Isoda yang diterbitkan oleh Gakko-Tosho hasil kerjasama pemerintah Indonesia dan Jepang.

Kemudian Instrumen untuk pengambilan data untuk validasi ahli menggunakan form validasi yang sudah peneliti kembangkan dari penelitian yang sudah ada sebelumnya.

Dalam hal ini peneliti memiliki pemahaman yang sama dengan para ahli bahwa Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Arikunto (2013: 203) memberikan penjelasan bahwa instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen bisa dikatakan sebagai alat evaluasi, sedangkan alat evaluasi ada dua jenis yaitu tes dan non tes.

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan sebagai berikut yaitu (1) Observasi dilaksanakan sebelum melakukan penelitian atau pra penelitian secara tidak langsung. Observasi dilakukan melalui *google form* untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi atau mata pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa, literasi numerasi, serta media yang digunakan oleh guru. (2) Instrumen Materi & Soal yang diambil dari sumber <http://buku.kemdikbud.go.id> buku teks mata pelajaran matematika materi bilangan siswa kelas IV SD berbentuk *e-book/file pdf*. (3) Validasi Ahli, Validasi untuk penelitian ini terdiri dari Validasi Ahli Media dan Validasi Ahli Materi.



Teknik Analisis Data dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Data selanjutnya diinterpretasikan dengan kalimat yang bersifat kualitatif. Data kuantitatif didapatkan dari (1) hasil angket dari observasi data prapenelitian dimana analisis datanya sudah langsung didapatkan dari fitur *google form*. (2) Analisis data yang kedua diambil dari hasil nilai tes tertulis yang dikerjakan siswa dengan menggunakan media *Geogebra*. (3) Hasil penilaian produk terhadap para ahli *gain score* atau *gain* yang dinormalisasikan dan skala likert.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengembangan yang dilakukan peneliti meliputi (1) analisis kebutuhan pengguna, analisis media konten yang dibutuhkan, dan analisis data melalui angket yang dilakukan oleh peneliti melalui *google form* yang diberikan kepada guru kelas IV yang tersebar di Jawa Tengah, sebanyak 17 responden Guru kelas IV menunjukkan bahwa 52,9% literasi numerasi siswa masih kurang, mata pelajaran yang paling banyak dialami siswa sulit yaitu pembelajaran matematika dengan presentase 70,6%, sedangkan media yang digunakan guru untuk mengatasi masalah tersebut diantaranya buku cerita, gambar dan video, papan pecahan, stick, papan tulis, dan lainnya. Namun, media ini dirasa guru belum mengatasi kesulitan guru untuk meningkatkan pembelajaran. Selain itu, banyak juga guru yang belum mengetahui media pembelajaran *Geogebra*. Maka peneliti menggunakan media *Geogebra* sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar, menumbuhkan literasi numerasi siswa dan mensosialisasikan media *geogebra*. Dengan hasil angket tersebut, peneliti dapat menyimpulkan bahwa media yang digunakan adalah *geogebra*, kelas yang digunakan untuk penelitian yaitu kelas IV dan materi yang digunakan adalah bilangan. (2) *Design* (Desain), desain konten medianya, peneliti mendaftar pada laman <https://www.geogebra.org/> sebagai user untuk bisa memanfaatkan fitur dan konten media yang sudah tersedia. Setelah itu mencari konten media yang ada kaitannya dengan materi bilangan, konten yang sudah ditemukan salah satunya dari Zain Taufiqoh dkk dan kemudian dikembangkan oleh peneliti. Pengembangannya meliputi yang semula angkanya satuan bisa dibuat menjadi ribuan. Cara penggunaannya cukup mudah, guru dan siswa secara bersama mencoba dengan memasukan angka-angka yang ada di dalam kotak yang sudah disediakan, dan bisa mencoba soal latihan disana. Kemudian mengklik operasi tambah/kurang dan kemudian secara otomatis akan muncul jawabannya. (3) *Development* (Pengembangan), setelah melakukan desain langkah berikutnya yaitu mengembangkan media konten berdasarkan hasil validasi oleh para ahli. Validasi ini akan menjadi acuan apakah media yang digunakan penelitian sudah layak atau tidak.

Tabel 1 Hasil Angket Validasi Media

No.	Indikator	Σx	Σxi	Persentase	Interpretasi
1.	Indikator Kesesuaian	14	16	87,5%	Cukup Layak
2.	Indikator Kelayakan	12	12	100%	Sangat Layak
3.	Indikator Kontribusi Produk	16	16	100%	Sangat Layak
4.	Keunggulan Produk	15	16	93,7%	Sangat Layak

Tabel 2 Hasil Angket Validasi Materi

No.	Indikator	Σx	Σxi	Persentase	Interpretasi
1.	Indikator Kesesuaian	16	16	100%	Sangat Layak
2.	Indikator Kelayakan	11	12	100%	Sangat Layak
3.	Indikator Kontribusi Produk	16	16	100%	Sangat Layak
4.	Keunggulan Produk	14	16	87,5%	Sangat Layak



Hasil validasi yang diperoleh dari kedua validator dihitung persentasenya menggunakan *Skala Likert*. untuk hasil angket validasi produk kepada tim ahli terhadap indikator penilaian tersaji pada Tabel 1 dan Tabel 2. Secara umum hasil angket validasi media dan materi menunjukkan bahwa sudah memenuhi semua indikator dan dinyatakan sangat layak.

Pembahasan

Setelah dilakukan validasi media dan merevisi media sesuai dengan validator, maka produk siap untuk diujicobakan. Berdasarkan hasil penggunaan produk di lapangan, media geogebra digunakan dengan menggunakan laptop yang digunakan oleh guru, kemudian siswa menggunakan komputer sekolah saat proses pembelajaran. Untuk perangkat pembelajaran yang digunakan peneliti sama dengan yang digunakan oleh guru. Namun, untuk bahan ajar peneliti menggunakan bahan ajar tersendiri yang diambil dari sumber <http://buku.kemdikbud.go.id> buku teks mata pelajaran matematika materi Bilangan dan Perhitungan siswa kelas IV SD berbentuk *e-book/file pdf* yang diedit oleh profesor dari Jepang yang bernama Prof. Masami Isoda yang diterbitkan oleh Gakko-Tosho hasil kerjasama pemerintah Indonesia dan Jepang. Siswa diajak membuka media geogebra dan membuka konten dengan membagikan link yang sudah disiapkan peneliti. Kemudian siswa mempraktekan sesuai dengan instruksi guru. Setelah mempraktekan kemudian guru memebrikan soal kepada siswa. Jumlah soal yang diambil ada 10 soal. Perhitungannya dengan cara soal yang dijawab benar dikali 10 dimana satu soal memiliki nilai 10. Dari hasil soal tes yang dibagikan oleh peneliti, sebanyak 23 orang sudah mencapai KKM dengan rata-rata nilainya 83. Setelah mengerjakan soal, kemudian siswa dibagi Dan dari Hal ini menunjukkan bahwa literasi numerasi dan hasil belajar siswa sudah meningkat dan juga melalui hasil data angket lewat *google form*. Peningkatan tersebut peneliti bandingkan dengan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti melalui observasi dikelas terhadap hasil belajar sebelumnya di SD Negeri Sumberejo 1 Kecamatan Bonang Kabupaten Demak sebelum uji produk. (5) *Evaluation* (Evaluasi), setelah melakukan penelitian di lapangan, ada beberapa hal yang perlu dievaluasi terhadap penelitian dan pembelajaran. Pertama, ada beberapa orang siswa yang masih suka bermain sendiri dan kurang memperhatikan guru. Sehingga pembelajaran yang semua 60 menit atau 1 jam, menjadi 1 jam lebih 15 menit. Banyak siswa yang antusias dan menyukai pembelajaran yang berbasis dengan komputer, apalagi yang berhubungan dengan internet dan *game* atau permainan. Media geogebra ini mereka anggap adalah suatu permainan yang bisa mengajak mereka berinteraksi dengan lebih bebas. Selain itu, ada beberapa anak yang paham akan internet, jadi mereka membuka media geogebra dan lebih bereksplorasi lebih jauh.

PENUTUP

Pengembangan konten media pembelajaran Geogebra merupakan salah satu media alternatif dan efektif yang digunakan guru dalam pembelajaran terutama dalam meningkatkan literasi numerasi dan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya penelitian yang dilaksanakan pembelajaran di SD Negeri Sumberejo Kecamatan Bonang Kabupaten Demak pada siswa kelas IV dengan jumlah siswa sebanyak 23 dan telah mencapai KKM yaitu 70 dengan rata-rata nilainya 83. Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilaksanakan oleh Ryzal Perdana dan Meidawati Suswandari dalam penelitiannya pada siswa kelas atas sekolah dasar dengan menggunakan media geogebra; Eyus Sudihartinih dan Wahyudin, Fitriani dalam penelitiannya dalam penelitiannya menggunakan geogebra pada materi garis dan ruang; serta Talisadika S. Maifa dan Hendrika Bete dalam workshop pelatihan menggunakan geogebra.

Validasi dilakukan oleh dua orang ahli media dan ahli materi, hasil analisis data yang diperoleh masing-masing validator sebanyak 95% dengan interpretasi kelayakan produk dengan kriteria sangat layak dengan jumlah skala kecil. Instrumen data diambil dari soal latihan yang ada di *e-book* berbentuk *file pdf* pada materi Bilangan dan



Perhitungan yang diedit oleh profesor dari Jepang yang bernama Prof. Masami Isoda yang diterbitkan oleh Gakko-Tosho hasil kerjasama pemerintah Indonesia dan Jepang.

Media Geogebra tidak hanya dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika saja, namun dapat juga digunakan untuk media pembuatan animasi sederhana yang dapat menarik siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada
- Ayuningtyas, N., & Sukriyah, D. (2020). *Analisis pengetahuan numerasi mahasiswa matematika calon guru*. UNKHAIR: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 9 (02) , 237–247
- Mulyantara, Albert. (2023). *Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development)*. Artikel UNILA : <http://repository.lppm.unila.ac.id/>
- Chairunnisa, C. (2018). *Pengaruh Literasi Membaca Dengan Pemahaman Bacaan (Penelitian Survei Pada Mahasiswa Stkip Kusumanegara Jakarta)*. Jurnal : Tukuran, 6(1), 745.
- Dantes, Nyoman,dkk. (2021). *Peningkatan Literasi Sekolah dan Literasi Numerasi Melalui Model Blended Learning Pada Siswa Kelas V SD Kota Singaraja*. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha
- Dafit, F., Mustika, D., & Melihayatri, N. (2020). *Pengaruh Program Pojok Literasi Terhadap Minat Baca Mahasiswa*. Jurnal : Basicedu, 4(1), 117–130.
- Dikovic, L. (2009). *Implementing Dynamic Mathematics Resources with Geogebra at the College Level*. Jurnal : iJET 4(3).
- Fitriani, Talisadika S & Maifa, Hendrika Bete. (2019). *Pemanfaatan Software Geogebra dalam Pembelajaran Matematika*. Universitas Timor: Jurnal : Pengabdian Masyarakat, vol.2 No.4
- Gogahu, D. G. S., & Prasetyo, T. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Bookstory Untuk Meningkatkan Literasi Membaca Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal : Basicedu, 4(4), 1004–1015.
- Hidayat, S. W. dan Sulistyowati. (2010). *Pengembangan Komputer Pembelajaran (CAI) tentang Gerak Lurus Berubah Beraturan pada Mata Pelajaran Fisika bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Surabaya*. Jurnal : Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya 10 (1): 86-99.
- Kemdikbudristek. (2021). *Modul Literasi Numerasi di Sekolah Dasar*. Jakarta : Direktorat Sekolah Dasar. hal.4
- Kristanto, A. (2010). *Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Multimedia Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Sistem Tata Surya bagi Siswa Kelas 2 Semester I di SMAN 22 Surabaya*. Jurnal : Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya 10 (2): 12- 25.
- Kristanto, Andi. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya : Bintang Surabaya Anggota IKAPI Daerah Jawa Timur No. 011/JTI/95
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). *Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur*. KALAMATIKA : Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1), 69–88.
- Malonda, Nusyahfitri., Taulia Damayanti. (2023). *Systematics Literatur Review: Penggunaan Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika*. Artikel : <https://www.researchgate.net/publication/373545649>
- Nandi. (2006). *Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Geografi di Persekolahan*. UPI: Jurnal Geografi Vol 6, No 2
- Novitasari, Dian. (2016). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Jurnal Matematika Fibonacci Vol. 2 No.2
- Perdana, Ryzal & Suswandari, Meidawati. (2021). *Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar*. Universitas Lampung : Mathematics Education Journal 9 Vol. 3., No. 1, Mei 2021, pp. 9-15



- Purnamasari et al. (2020). *Digital literacy for children based on steam in family education*. Journal ICETECH Phys.: Conf. Ser. 1464 012032
- Purwati, S. (2017). *Program Literasi Membaca 15 Menit Sebelum Pelajaran Dimulai Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Membaca Dan Menghafal Surah Pendek*. Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, Dan Humaniora, 3(4), 663–670.
- Pratiwi, W. & Kurniawan, R.Y. (2013). *Penerapan media Komik Sebagai Media Pembelajaran Ekonomi di SMA Negeri 3 Ponorogo*. Jurnal : Penelitian Pendidikan. (diunduh pada tanggal 11 November 2014)
- Rumainur. (2016). *Pengembangan Media Ajar berbasis multimedia Autoplay Studio 8 Dalam Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Kelas XI MA Bilingual Batu Malang*. Malang : Program Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maula Malik Ibrahim.
- Sapriyah. (2019). *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar*. Jurnal : Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Vol. 2, No.1, 2019, hal. 470 - 477
- Saputro, Bagus Ardi, Prayito, M., dan Nursyahidah, Farida. (2015). *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif: Media Pembelajaran Geometri Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis GeoGebra*. Kreano 6 (1), hlm33-38
- Siswanto, D.H., Kanako Tanikawa, et all. (2024). *A Systematic Review: Use of GeoGebra in Mathematics Learning at Junior High School in Indonesia and Japan*. Jurnal : Pendidikan Matematika (Kudus) Volume 7, Number 1, June 2024, pp. 1-20
- Suciati, Indah., Wahyuni H.M, Hajerina. (2022). *Implementasi Geogebra Terhadap Kemampuan Matematis Peserta Didik Dalam Pembelajaran : A Systematic Literature Review*. Jurnal : Teorema, Teori dan Riset Matematika, 7(1), 27-42, Maret 2022
- Suhaifi, Ahmad., Rufi'i, Hari Karyono. (2022). *Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal : Inovasi Teknologi Pendidikan Volume 8, No. 2
- Suswandari, M. (2018). *Membangun budaya literasi bagi suplemen pendidikan di indonesia*. Jurnal : Dikdas Bantara, 1(1), 20–32
- Sudihartinih, E. and Purniati, E. (2019). *Using Geogebra to develop students understanding on circle concept*. J. Phys.: Conf. Ser. 1157 042090, 1-7.
- Sudihartinih, Eyus & Wahyudin. (2019). *Pembelajaran Berbasis Digital : Studi pPenggunaan Geogebra Berbantuan E-Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*. UPI : Jurnal Tatsqif Volume 17, No. 1, Juni 2019.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Cetakan 17.
- Taufik Alam Huda. (2015). *Pengembangan E-Komik Sebagai Media Pembelajaran IPA Materi Gaya untuk Siswa SD Kelas IV*. Semarang : Universitas PGRI Semarang.
- Wulandari, Eka., Intan A.P., Yoni N. (2022). *Multimedia Interaktif Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Jurnal Kajian Teori dan Hasil Pendidikan Dasar Volume 1 Nomor 2 2022 Hal. 109-115