



Pengembangan Media Pembelajaran Sicota di MAN 22 Jakarta

Mal Alfahnum¹, Maya Masitha Astriani²

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

e-mail: mal.alfahnum@gmail.com, maya.masitha@gmail.com

Abstrak

Kurang maksimalnya kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran disebabkan kurangnya media pembelajaran. Penelitian bertujuan mengembangkan media pembelajaran sicota pada materi trigonometri. Menggunakan model *Hannafin and Peck* yaitu fase analisis kebutuhan, desain, pengembangan serta implementasi. Subjek penelitian siswa kelas XI MAN 22 Jakarta. Metode pengumpulan data wawancara dan angket. Teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Hasil validasi kelayakan produk media pembelajaran berada dikategori sangat baik dengan: (a) hasil validasi ahli materi kategori sangat baik 97%, (b) hasil validasi ahli media kategori sangat baik 80%, (c) hasil uji coba *one to one* kategori sangat baik 82%, (d) hasil uji coba *small group* kategori sangat baik 80%. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sicota di materi trigonometri sangat baik digunakan pada proses pembelajaran.

Kata Kunci: *hannafin and peck, media sicota, model, pengembangan.*

Abstract

The lack of students maximum ability to understand learning material is caused by a lack of learning media. The research aims to develop sicota learning media based on trigonometry material. Using the Hannafin and Peck model, namely the needs analysis, design, development, and implementation phases, Research subjects were students of class XI MAN 22 Jakarta. Interview and questionnaire data collection methods. Quantitative descriptive data analysis techniques. The results of validation of the feasibility of learning media products are in the very good category, with: (a) material expert validation results in the very good category of 97%; (b) media expert validation results in the very good category of 80%; (c) one-to-one trial results in the very good category of 82%; and (d) small group trial results in the very good category of 80%. It can be concluded that the Sicota learning medium in trigonometry material is very good for use in the learning process.

Keywords: *Hannafin and Peck, media sicota, model, development.*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran yang dilakukan setiap peserta didik sangatlah penting, sebab dijadikan sebagai tolak ukur buat mengetahui seberapa jauh perubahan perilaku di diri siswa sehabis menjalani pembelajaran baik secara kognitif, afektif serta psikomotor. Magdalena dkk., (2021) menyatakan keberhasilan belajar bisa dicermati berasal perubahan perilaku dan akibat belajar peserta didik. Nurrita (2018) menegaskan hasil belajar ialah akibat yang diberikan kepada peserta didik berupa penilaian setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menilai pengetahuan, perilaku, ketrampilan diri peserta didik

menggunakan adanya perubahan tingkahlaku. Perubahan perilaku yg terlihat melalui kognitif, afektif maupu psikomotor kearah lebih baik adalah hasil proses pembelajaran yang dibutuhkan.

Proses pembelajaran tidak selalu berjalan dengan mulus, terdapat saatnya penyampaian materi/pesan bisa diterima dengan baik, namun adapula saatnya tidak bisa diterima dengan baik. Hal seperti ini pula terjadi pada pembelajaran matematika. Dari Rahmah (2013) pembelajaran matematika hendaknya dapat menata nalar, menghasilkan kepribadian, menanamkan nilai-nilai, memecahkan masalah, serta melakukan tugas eksklusif. Pembelajaran matematika ialah suatu kegiatan yang direncanakan, dijalankan secara teratur buat membantu peserta didik memecahkan konflik pada kehidupan sehari-hari. Hasil observasi proses pembelajaran matematika yang terjadi sebagaimana diungkapkan siswa serta guru matematika dilapangan ditemukan beberapa problem yang membuat pembelajaran sedikit tidak efektif. Di pembelajaran matematika materi yang abstrak seperti trigonometri salah satu materi yang disebut sulit, siswa mengalami kesulitan pada berimajinasi memilih jarak titik ke titik, rumus sudut istimewa kurang begitu hafal, galau dengan sudut berelasi, penerapan rumus yang sulit dipahami dan kesulitan untuk menghafal sin cos tan. Salah satu penyebab persoalan pembelajaran kurang bisa diserap peserta didik dengan baik merupakan kurangnya media pembelajaran yang bisa membantu siswa untuk paham isi materi tersebut. Untuk membantu peserta didik menghadapi persoalan tersebut, maka guru diminta dapat menggunakan media yang tepat ketika proses pembelajaran berlangsung.

Media pembelajaran dilihat sebagai wahana pengantar buat menyampaikan pesan dan mendapatkan respon peserta didik pada proses pembelajaran. Media sangat membantu peserta didik buat mendapatkan hasil belajar yang maksimal serta bisa membantu efektivitas proses pembelajaran. Eka Yuliana Sari (2019) berkata adanya penggunaan media dapat mendukung proses pembelajaran, mempermudah siswa saat memahami materi pembelajaran, serta menaikkan kualitas mengajar guru yang akan berdampak pada hasil belajar siswa. Asnidar dan Junaid (2022) menyebut media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan serta maklumat sehingga proses pembelajaran berjalan efektif serta efisien. Nurwinda dkk., (2022) Penggunaan media pembelajaran menghasilkan tujuan pembelajaran akan tercapai dengan baik serta sempurna. Media dapat membantu siswa lebih tertarik belajar, lebih mudah serta membuahakan pembelajaran menyenangkan yang berdampak tujuan pembelajaran mudah dicapai.

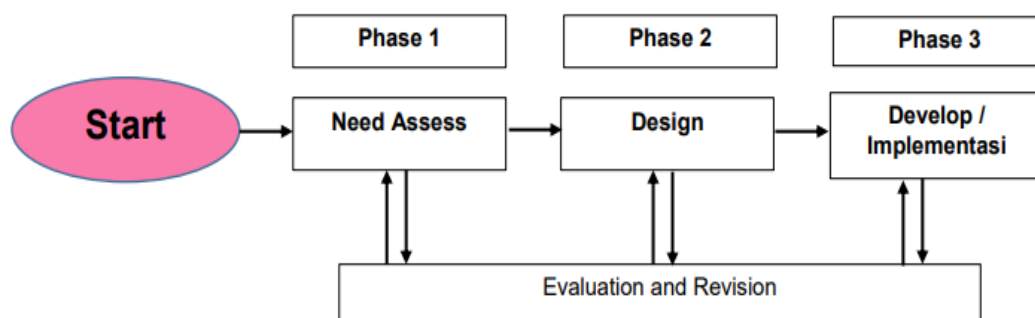
Menurut Zaki & Yusri (2020) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sebagai akibatnya bisa mendorong terciptanya proses belajar di diri siswa. Sedangkan dari Novita & Harahap (2020) penggunaan media terhadap bahan belajar yang abstrak bisa dikongkritkan dan membentuk suasana belajar yang tidak menarik jadi menarik. Pendapat tadi sejalan dengan yang diungkapkan Magdalena dkk., (2021) bahwa secara psikologis alat bantu mengajar berupa media pembelajaran sangat memudahkan peserta didik pada saat belajar karena media bisa membentuk hal-hal yang bersifat abstrak menjadi lebih kongkrit

(nyata). Media pembelajaran ialah sarana yang dipergunakan pada proses belajar mengajar buat menyampaikan isi materi, supaya belajar menjadi menarik dan menyenangkan, penggunaan media dapat memotivasi peserta didik, menyebabkan peserta didik lebih berminat buat belajar, membuat materi yang sulit dan abstrak praktis dipahami.

Sesuai permasalahan diatas penulis ingin membuat media pembelajaran sicota pada pembelajaran matematika buat membantu guru memfasilitasi peserta didik dalam memecahkan persoalan secara tuntas, efektif serta efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran sicota pada materi trigonometri. Sicota ialah nama media yang dikembangkan peneliti, berasal dari singkatan sin, cos serta tan. Media sicota diperlukan untuk memberikan siswa pengalaman belajar yang lebih bermakna, materi yang sulit menjadi simpel serta yang abstrak menjadi konkret.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *research and development* (penelitian dan pengembangan). Menurut Sugiyono (2010) metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini dilakukan pada siswa MAN 22 Jakarta kelas XI bahasa. Model yang digunakan penelitian ini adalah model Hannafin and Peck. Pratomo dan Irawan (2015) menjelaskan model ini adalah model desain pembelajaran berorientasi produk. Model Hannafin and Peck digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Model pengembangan Hannafin dan Peck

Model Hannafin and Peck ialah model desain yang terdiri dari tiga fase yaitu:

1. Fase pertama adalah analisis kebutuhan. Fase ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran termasuk di dalamnya tujuan dan objektif media pembelajaran yang dibuat, pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan oleh kelompok sasaran, peralatan dan keperluan media pembelajaran.
2. Fase yang kedua adalah fase desain. Di dalam fase ini informasi dari fase analisis dipindahkan ke dalam bentuk dokumen yang akan menjadi tujuan pembuatan media pembelajaran. Salah satu dokumen yang dihasilkan dalam fase ini ialah dokumen *story board* yang mengikuti urutan aktivitas pengajaran berdasarkan keperluan pelajaran dan objektif media pembelajaran seperti yang diperoleh dalam fase analisis kebutuhan.

3. Fase ketiga adalah fase pengembangan dan implementasi. aktivitas yang dilakukan pada fase ini ialah penghasilan diagram alur, pengujian, serta penilaian formatif dan penilaian sumatif. Dokumen *story board* akan dijadikan landasan bagi pembuatan diagram alir yang dapat membantu proses pembuatan media pembelajaran. Untuk menilai kelancaran media yang dihasilkan seperti penilaian dan pengujian dilaksanakan pada fase ini.

Model Hannafin and Peck menekankan proses penilaian dan pengulangan harus mengikutsertakan proses-proses pengujian dan penilaian media pembelajaran yang melibatkan tiga fase secara berkesinambungan. Hal ini didukung Yoto, Zulkardi dan Wiyono (2015) bahwa model pengembangan ini mempunyai kelebihan pada evaluasi, karena pada setiap fase dilakukan evaluasi dan revisi secara berkesinambungan dengan mengacu pada literatur. Penilaian produk terdiri dari evaluasi formatif dan sumatif. Penilaian formatif ialah penilaian yang dilakukan sepanjang proses pengembangan media, sedangkan penilaian sumatif dilakukan setelah media telah selesai dikembangkan. Penilaian pada penelitian ini hanya sampai pada uji small group, hal ini karena keterbatasan waktu peneliti. Data dalam penelitian ini diperoleh dengan dua cara yaitu : wawancara untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran dilapangan berdasarkan sudut pandang siswa serta guru, dan pemberian angket untuk menguji validitas produk yang dikembangkan dari ahli materi, ahli media, uji *one-to-one* dan uji *small group*. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk deskriptif persentase dengan penggunaan konversi tingkat pencapaian skala 4 berikut.

0% - 25% = sangat kurang baik
26% - 50% = kurang baik
51% - 75% = baik
76% - 100% = sangat baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran sicota dengan model Hannafin dan Peck terdiri dari tiga fase. Pertama fase analisis kebutuhan, pada fase ini dilakukan wawancara dengan siswa dan guru di sekolah. Hasil wawancara ditemukan bahwa proses pembelajaran matematika terutama materi trigonometri disebut sulit sebab bersifat abstrak, pada saat memilih jarak titik ke titik sulit diselesaikan bila hanya menggunakan imajinasi saja, rumus sudut istimewa dan sin cos tan kurang hafal, merasa gundah waktu dihadapkan dengan materi sudut berelasi serta kesulitan dalam menerapkan rumus. Meskipun sekolah sudah mempunyai fasilitas yang cukup memadai, namun guru serta peserta didik masih membutuhkan media pembelajaran yang mempermudah guru dalam memberikan materi dan dapat membantu peserta didik lebih mudah memahami materi trigonometri. Dari hasil analisis kebutuhan pembelajaran peneliti mengambil peluang buat membantu guru dan peserta didik agar lebih mudah memahami materi dengan mengembangkan media pembelajaran matematika di materi trigonometri.

Kedua fase desain, langkah yang dilakukan peneliti adalah membuat jabaran materi, dilanjutkan membuat atau merancang garis besar isi media yaitu

materi trigonometri. Kemudian data-data yang telah terkumpul di rancang menjadi sebuah produk yang masih berbentuk alur media pembelajaran sicota disebut juga dengan *flowchart*. Langkah terakhir pada fase desain yang dilakukan peneliti adalah mengemas seluruh tampilan media pembelajaran sicota kedalam sebuah bentuk naskah yang diklaim menggunakan *storyboard*.

Ketiga fase pengembangan dan implementasi, pada fase ini langkah awal yang dilakukan peneliti yaitu mengembangkan produk media pembelajaran sicota sesuai dengan desain yang telah dirancang pada *storyboard* serta mengembangkan instrument penilaian media yang selanjutnya akan diujikan. Sesudah produk media pembelajaran sicota serta instrumen evaluasi media yang dikembangkan selesai maka langkah berikutnya merupakan implementasi. implementasi merupakan fase pada melakukan uji validasi pada media pembelajaran sicota buat memperoleh pendapat dari pihak lain terkait aspek materi serta media yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, dilanjutkan oleh uji coba perorangan (*one to one*) serta uji coba kelompok kecil (*small group*). Evaluasi media pembelajaran sicota dilakukan untuk menguji taraf kelayakan suatu produk. Hasil uji kelayakan media pembelajaran sicota di materi trigonometri yang telah dilakukan oleh ahli materi memakai angket sebagai instrumen evaluasi media, dari ahli materi memperoleh hasil sebagaimana disajikan di tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Rerata	Persentase	Kategori
Materi	3,67	92%	Sangat Baik
Soal	4,00	100%	Sangat Baik
Bahasa	4,00	100%	Sangat Baik
Jumlah	3,89	97%	Sangat Baik

Analisis uji kelayakan media pembelajaran sicota di materi trigonometri dari ahli materi sangat baik terlihat dari nilai akhir yaitu sebesar 97% yang berarti secara materi media layak digunakan. pada setiap aspek yang dievaluasi juga menunjukkan sangat baik, aspek materi diperoleh hasil 92%, aspek soal sebesar 100%, dan perolehan aspek bahasa 100%. Ahli materi tidak ada kritikan, tetapi memberikan saran untuk membuat soal latihan di media sicota lebih banyak agar siswa bisa mencoba mengerjakan soal sebanyak mungkin. Untuk angket media yang digunakan sebagai instrumen penilaian uji kelayakan media pembelajaran sicota di materi trigonometri dari ahli media diperoleh hasil sebagaimana disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Rerata	Persentase	Kategori
Tampilan	3,20	80%	Sangat Baik
Font	3,33	83%	Sangat Baik
Warna	3,00	75%	Baik
Bahasa	3,25	81%	Sangat Baik
Jumlah	3,20	80%	Sangat Baik

Hasil uji kelayakan media pembelajaran sicota pada materi trigonometri dari ahli media sangat baik dengan nilai akhir sebesar 80%, artinya media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan. Aspek tampilan media, font, dan bahasa mendapat kualifikasi sangat baik menggunakan perolehan nilai aspek tampilan 80%, aspek font sebanyak 83%, serta aspek bahasa 81%, sedangkan

aspek warna didapat kualifikasi baik dengan perolehan nilai 75%. Saran dari ahli media yaitu memberikan warna-warna yang terang pada alfabet atau angka dilembar soal latihan agar tidak monoton dan lebih menarik perhatian peserta didik ketika menggunakan media pembelajaran sicota. Selanjutnya dilakukan uji perorangan atau uji *one to one* buat memperoleh tanggapan siswa terhadap kelayakan media pembelajaran sicota. Uji *one to one* terdiri dari lima orang siswa MAN 22 Jakarta kelas XI Bahasa, hasil yang diperoleh terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi *One to One*

Aspek	Rerata	Persentase	Kategori
Tampilan	3,83	77%	Sangat Baik
Font	3,75	75%	Baik
Warna	3,80	76%	Sangat Baik
Bahasa	5,00	100%	Sangat Baik
Jumlah	4,10	82%	Sangat Baik

Analisis hasil uji kelayakan media pembelajaran sicota pada materi trigonometri yang dilakukan lima orang siswa MAN 22 Jakarta berada di kategori sangat baik dengan nilai akhir sebanyak 82%, bermakna media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan. Aspek font ditemukan kualifikasi baik diperoleh nilai sebesar 75%. Pada aspek tampilan media, warna, dan bahasa terdapat kualifikasi sangat baik dengan perolehan nilai aspek tampilan 77%, warna sebesar 76%, dan aspek bahasa 100%, dari peserta didik yang melakukan validasi *one to one* tidak terdapat kritik maupun saran. Seterusnya kita lakukan uji kelompok kecil atau uji *small group* dengan tujuan untuk menerima tanggapan siswa terhadap kelayakan media pembelajaran sicota. Uji *small group* terdiri dari sepuluh orang siswa MAN 22 Jakarta kelas XI Bahasa, perolehan hasil dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi *Small Group*

Aspek	Rerata	Persentase	Kategori
Tampilan	7,83	78%	Sangat Baik
Font	8,00	80%	Sangat Baik
Warna	8,20	82%	Sangat Baik
Bahasa	8,00	80%	Sangat Baik
Jumlah	8,01	80%	Sangat Baik

Analisis uji kelayakan media pembelajaran sicota pada materi trigonometri yang dilakukan sepuluh orang siswa MAN 22 Jakarta berada pada kategori sangat baik dengan hasil akhir sebesar 80%, berarti media layak digunakan. Setiap aspek yang dievaluasi memberikan kualifikasi sangat baik dengan perolehan nilai aspek tampilan 78%, aspek font 80%, aspek warna sebesar 82%, dan aspek bahasa 80%, pada uji *small group* siswa yang menjadi responden tidak menyampaikan komentar baik itu kritikan juga saran. Adapun hasil validitas pengembangan media pembelajaran sicota pada materi trigonometri menurut uji ahli materi, media, uji coba *one to one*, dan uji coba *small group*, secara lebih rinci dapat disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Produk

Subjek	Hasil Validasi (%)	Keterangan
Ahli Materi	97%	Sangat Baik
Ahli Media	80%	Sangat Baik
<i>One To One</i>	82%	Sangat Baik
<i>Small Group</i>	80%	Sangat Baik
Rerata Persentase Hasil Validasi	85%	Sangat Baik

Berdasarkan keseluruhan hasil validasi pengembangan produk media pembelajaran sicota di materi trigonometri dinyatakan layak buat diterapkan pada proses pembelajaran dikelas XI dengan materi trigonometri. Hal ini terlihat dari hasil rerata persentase validasi sebesar 85% dengan kualifikasi sangat baik. Evaluasi produk media pembelajaran sicota dari ahli materi berada pada kategori sangat baik, karena materi yang dibahas sudah sinkrin dengan kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran. Budiastuti dkk., (2021) berkata bahwa tujuan pembelajaran yang dirancang sesuai dengan kebutuhan tujuan pendidikan pada masing-masing jenjang atau instansi sekolah dapat mewujudkan penguasaan materi yang diperlukan buat dikuasai siswa. Menurut Slamet (2018) dalam perencanaan pembelajaran guru wajib menyusun materi ajar yang telah disesuaikan dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pencapaian Kompetensi. Jadi perancangan pembelajaran yang matang serta tepat sasaran dapat mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran. Materi yang dibahas di media yang dikembangkan menarik serta mudah dipahami dan dapat memotivasi siswa, terdapat contoh soal yang mudah dimengerti dan adanya kesinambungan dalam materi yang dibahas. Lanani (2013) mengatakan proses komunikasi berlangsung baik bila komunikator menyampaikan informasi atau pesan kepada penerima dengan cara yang baik atau memakai media komunikasi agar pesan yang disampaikan bisa diterima dan dipahami dengan baik oleh penerima pesan (audience). Materi atau pesan yang dikemas dengan baik akan memudahkan penerima atau siswa untuk menerimanya.

Selanjutnya evaluasi produk media pembelajaran sicota dicermati dari ahli media menempati kategori sangat baik, ini didukung oleh pemilihan jenis font yang tepat sehingga menarik perhatian peserta didik untuk belajar, kesesuaian warna yang digunakan memberikan ketenangan di proses pembelajaran, tampilan media yang menarik membuat siswa memiliki motivasi dan minat dalam belajar. Sebagaimana dikemukakan Wahyuningtyas dan Sulasmono (2020) media pembelajaran menjadi perantara guru buat menyampaikan materi dengan cara yang tidak sama dan menarik sehingga peserta didik memiliki motivasi yang lebih buat belajar. Hal ini Sejalan dengan pernyataan Nurrita (2018) bahwa pemakaian media pembelajaran bisa menumbuhkan minat peserta didik buat belajar hal baru dalam materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga dapat dengan mudah dipahami. Kemudahan dalam penggunaan produk, dan bahasa yang digunakan mudah dipahami. Sabirin (2014) menyatakan media pembelajaran ialah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru serta pembelajar dalam proses pembelajaran di kelas serta bisa merangsang pikiran siswa buat lebih fokus ke pembelajaran

yang diberikan guru. Selanjutnya Wahyudin (2020) menyampaikan media pembelajaran ialah alat buat penyampaian pesan dan juga jembatan yang menghubungkan pesan antara guru ke murid. Proses pembelajaran yang memakai media mampu memberikan pengalaman belajar yang bervariasi terhadap peserta didik sehingga merangsang potensi yang ada dalam diri peserta didik buat belajar lebih baik.

Berikutnya penilaian produk media pembelajaran sicota oleh speserta didik yaitu uji *one to one* dan *small group* menempati kategori sangat baik, tentunya tidak terlepas dari tampilan media yang dapat mengalihkan semangat perhatian, minat dan menyebabkan rasa penasaran peserta didik buat mencoba. Menurut Hae dkk., (2021) tujuan pembuatan media untuk mempermudah para siswa memahami konsep materi, menarik perhatian serta membuat mereka lebih semangat atau aktif dalam belajar. Media pembelajaran dapat membantu siswa buat mengaktifkan rasa ingin tahu sehingga dapat mengaktifkan kognitif, afektif, psikomotor siswa dalam belajar. Jenis dan warna pada font yang digunakan memikat peserta didik lebih fokus saat proses pembelajaran. Pemilihan warna yang baik saat mendesain produk pembelajaran turut membangkitkan dan menstimulasi pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik buat belajar.

KESIMPULAN

Penelitian pengembangan dilakukan buat menghasilkan produk media pembelajaran sicota. Hasil pengembangan produk dan validasi dari ahli media pembelajaran telah menghasilkan media pembelajaran sicota pada materi trigonometri buat siswa kelas XI dengan kategori layak dipergunakan pada proses pembelajaran matematika. Hasil ini memberi ilustrasi bahwa penggunaan media pembelajaran sicota oleh guru bisa membantu menaikkan motivasi, minat dan semangat siswa pada pembelajaran matematika serta dapat membantu peserta didik untuk belajar mandiri. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu cara lain untuk media pembelajaran matematika di materi trigonometri. Penelitian ini masih terbatas pada materi trigonometri saja, sehingga peneliti lain bisa mengembangkan materi matematika yang lain. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini juga belum sampai ketahap uji efektivitas, sehingga peneliti lain dapat melanjutkan untuk mengetahui tingkat keefektifan media sicota sebagai media pembelajaran matematika untuk siswa kelas XI.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnidar, Anin & Junaid. 2022. Efektivitas Penggunaan Media Video dalam Pembelajaran Fonologi Bahasa Indonesia. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa dan Sastra*. Vol. 8, No. 1. <https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/ikhtibar> (coba hub)
- Budiastuti, Pramudita. Soenarto, Sunaryo. Muchlas. Ramndani, Hanafi Wahyu. 2021. Analisis Tujuan Pembelajaran dengan Kompetensi Dasar pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Edukasi Elektro*. Volume 05, No. 1 <https://journal.uny.ac.id/index.php/jee>
- Hae, Yonathan. Tantu, Year Rezeki Patricia. dan Widiastuti. 2021. Penerapan Media Pembelajaran Visual dalam Membangun Motivasi Belajar Siswa

- Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*. Volume 3. Nomor 4. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>
- Lanani, Karman. 2013. Belajar Berkomunikasi dan Komunikasi UNTUK Belajar Dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol 2, No.1.
- Magdalena Ina dkk. 2021. Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi. *EDISI : Jurnal Edukasi dan Sains*. Volume 3. Nomor 2. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Muhamad Sabirin. 2014. Representasi Dalam Pembelajaran Matematika. *JPM IAIN Antasari*. Vol. 01 No. 2.
- Novita,Rini & Harahap, Syaiful Zuhri. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Di SMK. *Informatika : Fakultas Sains dan Teknologi*. Vol. 8 No.1.
- Nurrita, Teni. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Misykat. Volume 03. Nomor 01.Rahmah, Nur. 2013. Hakikat Pendidikan Matematika. *al-Khwarizmi*, Volume 2.
- Nurwinda. Khaedar, Muh. Fitriana, Cayati, Eka. 2022. Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD Negeri 188 Tanrongi Kabupaten Wajo. (*JKPD*) *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*. Volume 7. Nomor 1.
- Pratomo, Adi. & Irawan, Agus. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Menggunakan Metode Hannafin dan Peck. *Jurnal POSITIF*, Tahun I, No.1.
- Rahmah, Nur. 2013. Hakikat Pendidikan Matematika. *al-Khwarizmi*, Volume 2.
- Sari, Eka Yuliana. 2019. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Buku POP-UP Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 2 Bendungan Kecamatan Gondang Kabupaten Tulungagung. *Edustream : Jurnal Pendidikan Dasar*. Volume III. Nomor 2.
- Slamet. 2018. Peningkatan Kemampuan Menyusun Bahan Ajar Melalui Pembimbingan Berkelanjutan Bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah Tamrinussibyan 1 Alhikmah, Benda Kec. Sirampog Kab. Brebes Semeseter II Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Kependidikan*. Vol. 6. No. 1. <http://jurnalkependidikan.iainpurwokerto.ac.id>
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Wahyudin, M Iqbal. 2020. Perancangan Papercraft Sebagai Media Pembelajaran Membaca Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas 1. *BARIK: Jurnal Desain Komunikasi Visual*. Volume 01. Nomor 01.
- Wahyuningtyas,Rizki dan Sulasmono, Bambang Suteng. 2020. Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Volume 2. Nomor 1. Halaman 23- 27. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>.
- Yoto. Zulkardi. Wiyono, Ketang. 2015. Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Teori Kinetik Gas Berbantuan *Lectora Inspire* Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, Volume 2, Nomor 2.
- Zaki,Ahmad & Yusri, Diyan. 2020. Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pelajaran PKN Di SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkalan Susu. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan*. Volume 7 No. 2.