

PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN BANGUN DATAR-KODE *QUICK RESPONSE* (PAPA ANTAR-QR) PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Maghfirah Iqli Muchasona

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
(magfiraqli.19042@mhs.unesa.ac.id)

Wiryanto

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
(wiryanto@unesa.ac.id)

Abstrak

PAPA ANTAR-QR merupakan singkatan dari Papan Bangun Datar-Kode *Quick Response* yang terdiri dari papan yang terbuat dari ACP dan juga terdapat kartu *mystery box* berisi soal dan jawaban dilengkapi dengan kode *quick response* yang dapat memunculkan video penyelesaian soal. Media ini dibuat untuk menumbuhkan minat siswa pada pelajaran matematika agar tidak menyramkan. Tujuan penelitian untuk mengembangkan media yang layak dengan mengukur kevalidan dan kepraktisan. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE dengan 5 tahapan. Penelitian ini dilakukan luring dengan subjek 28 siswa kelas I SDN Bulak Banteng I/263 Surabaya. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi materi dan media serta angket respon guru dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskripsi presentase. Hasil tingkat kevalidan materi oleh ahli sebesar 81,7%, kevalidan media sebesar 95,3% dan kepraktisan dari angket respon guru sebesar 94% dan angket respon siswa sebesar 100%. Kesimpulan penelitian ini yakni pengembangan media Papan Bangun Datar-Kode *Quick Response* (Papa Antar-QR) dapat dinyatakan “layak dan praktis” untuk digunakan dalam pembelajaran pengenalan bangun datar di SD.

Kata Kunci: pengembangan media, papa antar-qr, materi pengenalan bangun datar.

Abstract

PAPA ANTAR-QR stands for Flat Board-Quick Response Code which consists of a board made of ACP and there is also a mystery box card containing questions and answers equipped with a quick response code that can bring up a video of solving the problem. This media was created to foster asking students in math lessons not to be scary. The purpose of the study is to develop viable media by measuring validity and practicality. The type of research used in this research is the type of development (Research and Development) using the ADDIE model with 5 stages. This research was conducted offline with the subjects of 28 grade I students of SDN Bulak Banteng I / 263 Surabaya. The instruments used are material and media validation sheets as well as teacher and student response questionnaires. The data analysis technique used is percentage description. The results of the level of material validity by experts were 81.7%, media validity was 95.3% and practicality of teacher response questionnaires was 94% and student response questionnaires were 100%. The conclusion of this study is that the development of Flat Board-Code Quick Response (Papa Antar-QR) media can be declared "feasible and practical" for use in flat wake recognition learning in elementary schools.

Keywords: media development, papa inter-qr, flat build introduction material.

PENDAHULUAN

Era modern saat ini telah membawa perubahan yang sangat signifikan terhadap perkembangan teknologi yang terus berkembang pesat dilihat dari kemampuan yang dimiliki oleh seseorang. Kemampuan ini diperoleh melalui pendidikan bermutu sehingga dapat membantu manusia dalam meningkatkan potensi yang dimilikinya (Hidayati, 2022). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) saat ini mengupayakan peningkatan mutu pendidikan dengan memperbaiki sumber daya manusia yang lebih kreatif dalam

mengekspresikan ilmu yang dimiliki, begitu pula dengan tujuan utama pemerintah untuk menegakkan kebijakan pendidikan saat ini dengan indikator: *Pertama*, numerasi yang di wujudkan untuk meningkatkan kemampuan penguasaan yang berhubungan dengan angka- angka. *Kedua*, literasi yang di wujudkan untuk meningkatkan analisa bacaan dan sifat – sifat yang mencerminkan pada sila – sila Pancasila (Marisa, 2021).

Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum merdeka. Dengan adanya kurikulum merdeka ini baik itu guru, siswa, serta orang tua dapat memberikan masukan

ide – ide yang kreatif untuk guru menyampaikan kepada siswa serta dapat menciptakan suasana pembelajaran yang mengasikkan. Guru diberikan kebebasan dalam menentukan proses belajar mengajar yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sehingga guru lebih mudah menyampaikan materi kepada siswa, tidak hanya guru. Namun, siswa juga diberikan kemerdekaan dalam menyuarkan inovasi dan kreatifitas dalam belajar. Seiring dengan konsep merdeka belajar, yakni Ki Hadjar Dewantara yang kita kenal sebagai bapak pendidikan melalui gagasan dan pemikiran beliau, pendidikan di Indonesia menjadi lebih terarah dan memiliki pondasi yang lebih jelas. Menurut Ainia, merdeka belajar merupakan sesuatu langkah yang tepat untuk mencapai pendidikan yang ideal terlihat dari kondisi saat ini bertujuan untuk mempersiapkan generasi yang tangguh, cerdas, kreatif serta mempunyai kepribadian yang sesuai dengan nilai-nilai bangsa Indonesia (Ainia, 2020).

Matematika adalah pelajaran yang dapat memperluas ilmu pengetahuan. Namun, di sayangkan banyak sekali yang menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit di cerna dan cenderung membosankan. Perihal ini disebabkan oleh materi matematika bersifat abstrak (Fatimatu Zahro, dkk., 2021).

Pelajaran matematika yang dirasa sulit adalah bangun datar sebab banyak sekali siswa yang belum memahami konsep bangun datar sehingga terjadinya miskonsepsi. Seperti halnya persegi namun, siswa menyebutnya kubus. Kemudian bangun jajar genjang di anggap sebagai persegi. Hal ini yang menyebabkan kurang pahami siswa terhadap konsep segi empat.

Perihal ini berkesinambungan dengan pendapat Conney Yusmin berkata bahwa kesulitan mempelajari matematika dapat digolongkan menjadi tiga tipe antara lain ialah (1) kesulitan siswa dalam memahami konsep, (2) kesulitan siswa dalam menguasai prinsip, (3) kesulitan siswa dalam menuntaskan masalah-masalah verbal. Kesulitan tersebut disebabkan pembelajaran matematika yang di informasikan oleh guru secara informatif sehingga apa yang dimaksud oleh guru tidak bisa dipahami oleh siswa. Maka dari itu, peran guru dalam pembelajaran sangat penting. Guru dituntut untuk menyampaikan pembelajaran yang bermakna sebab dapat mempengaruhi konteks pemaknaan dari diri siswa. Apabila kesulitan tersebut tidak segera diatasi maka dapat menghambat siswa untuk menerima pembelajaran lebih lanjut. Siswa tetap percaya bahwa guru adalah satu-satunya sumber pengetahuan selama proses pembelajaran di sekolah. Tidak hanya itu saja, media pembelajaran yang kurang mendukung juga menjadi salah satu hambatan siswa untuk memahami materi (Batubara, 2020).

Bangun datar termasuk dalam geometri merupakan cabang dari salah satu materi pelajaran dalam matematika. Banyaknya bangun datar menjadikan siswa bimbang menentukan itu bangun apa dan siswa belum bisa membedakan mana sudut dan titik sudut sebab materi ini berkaitan dengan pembentukan konsep abstrak, guru tidak dapat menyampaikan pembelajaran hanya dengan ceramah. Namun, guru perlu memikirkan konsep rangkaian kegiatan dimana siswa dapat melakukan secara langsung (Fauzi & Arisetyawan, 2020). Dalam mempelajari geometri, siswa membutuhkan suatu konsep yang matang sehingga siswa mampu menggambarkan, mengenal bermacam-macam bangun datar, mendeskripsikan gambar, mengetahui sudut, mengetahui titik sudut, dan kemampuan untuk mengenal perbedaan dan kesamaan antar bangun datar.

Seorang guru di SDN Bulak Banteng I/263 Surabaya mengatakan bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep bangun datar dalam matematika. Beliau juga mengatakan bahwa karena tidak ada media pembelajaran, pelajaran menjadi membosankan dan siswa tidak tertarik untuk mendengarkan guru. Pembelajaran terasa monoton sehingga siswa malas untuk mendengarkan guru menyampaikan materi. Terlihat dari ekspresi siswa ketika guru menjelaskan banyak yang menguap, izin ke kamar mandi, dan menempelkan kepalanya diatas meja. Masalah ini terjadi karena guru hanya menggunakan buku teks dan metode ceramah saja saat mengajar. Masalah ini didukung oleh pemikiran siswa yang menganggap matematika sulit untuk dipahami. Akibatnya, proses pembelajaran menjadi tidak disukai dan terkesan membosankan. Kita tahu bahwa siswa sekolah dasar, khususnya di kelas rendah, membutuhkan gambaran jelas tentang aktivitas yang dipelajari dan masih senang bermain.

Media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa dapat membantu mengatasi masalah-masalah yang terjadi sebab media pembelajaran membantu siswa dalam memahami materi serta penggunaan media yang tepat dapat mengubah sudut pandang siswa dalam menguasai isi materi lebih mudah sehingga siswa tidak terpacu pada buku maupun guru. Oleh sebab itu, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam membuat media pembelajaran yang menarik minat siswa untuk mempelajarinya (Nursidiq & Batubara, 2022).

Menurut Dewi (2018) media pembelajaran membantu guru menciptakan lingkungan belajar yang ramah bagi siswa. Tidak hanya itu, penggunaan media akan memudahkan siswa dalam melakukan berbagai aktivitas. Akibatnya, mereka tidak hanya mengandalkan guru untuk menyampaikan pengetahuan. Penggunaan media pembelajaran yang tepat mampu meningkatkan pembelajaran dengan memperluas pengetahuan,

mengubah sikap dan mengembangkan keterampilan. sebaliknya, jika media yang digunakan tidak sesuai dengan situasi, dapat berdampak buruk terhadap efektivitas pembelajaran selain itu, berpengaruh terhadap capaian tujuan pembelajaran (Zahwa & Syafi'i, 2022). Selain itu, penggunaan media pembelajaran berkaitan dengan permainan dirasa sangat efektif ketika diterapkan pada saat pembelajaran berlangsung. Sebab pada hakikatnya jiwa anak merupakan jiwa bermain. Dengan adanya media permainan dalam pembelajaran diharapkan mampu menumbuhkan minat siswa untuk mempelajarinya. Apabila siswa merasa senang dalam belajar maka, materi apapun yang disampaikan oleh guru akan diserap dengan baik oleh siswa. Tanpa disadari siswa akan bermain dan juga belajar. Permainan dapat digunakan untuk mempelajari materi maupun mengevaluasi materi (Astuti & Ulfah, 2019). Tujuan tersebut memberikan inovatif kepada guru dengan menggabung teknologi pada media pembelajaran yang digunakan dengan cara bermain.

Perkembangan modern menggunakan kombinasi teknologi dan pendidikan. Penggunaan media pembelajaran papan, seperti permainan ular tangga, dikombinasikan dengan Kode *Quick Response* yang dapat diakses melalui *smartphone*, adalah salah satu contoh bagaimana hal ini dapat membantu proses pembelajaran. Meliawati (2020), menyatakan bahwa QR-Code adalah simbol dua dimensi atau lebih yang dapat menyimpan lebih banyak informasi daripada kode batang. Pembaca QR dan *smartphone* dapat digunakan untuk mengakses kode. Cara menggunakannya hanya mendekatkan pembaca QR ke *smartphone* yang sudah terhubung dengan koneksi internet.

Penggunaan *smartphone* dan akses internet sudah menjadi hal yang mudah bagi siswa sekolah dasar untuk menggunakannya. Dengan *smartphone*, siswa zaman sekarang lebih pintar. Akibatnya, peneliti ingin memberitahukan kepada siswa untuk menggunakan *smartphone* sebaik mungkin karena dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan pengetahuan dan informasi. Kode QR memudahkan siswa mengakses apapun yang mereka butuhkan. Banyak fitur yang disediakan, termasuk teks kontak, *link web*, audio, dan video, dapat diidentifikasi dengan scan kode QR. Perihal ini memperluas pemikiran siswa agar tidak lagi terpaku dalam teks yang panjang ataupun link website yang rumit untuk memperoleh materi yang diinginkan (Saleh, dkk., 2018).

Pengembangan media papan bangun datar dilengkapi dengan adanya Kode-QR yang akan dikembangkan ini dirancang dengan menggunakan pengembangan konsep permainan ular tangga yang berhubungan dengan pembelajaran kontekstual. Lokasi sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian dekat dengan pasar.

Peneliti mengambil tema yang lekat oleh siswa selain di dalam lingkup persekolah. Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar bertujuan untuk mengoptimalkan pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar (Bobby, 2017).

Penggunaan media berbasis game dapat menambah minat siswa untuk mempelajarinya. Perihal ini sepemikiran dengan Wati, permainan ular tangga melibatkan siswa untuk melakukan dan menemukan sendiri hasil belajar yang akan dicapai sehingga siswa secara aktif melakukan pembelajaran dan mereka tidak mudah merasa kebosanan dalam belajar. Mereka akan cenderung tertarik untuk mempelajari lebih lanjut sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan (Wati, 2021).

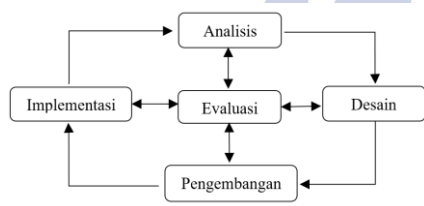
Perihal ini berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatimah, pada tahun 2022 yakni dengan menggabungkan dua permainan yaitu permainan ular tangga dan monopoli serta disisipkan adanya *kode barcode* pada materi persatuan dan kesatuan. Media yang dikembangkan siswa bermain papan Lartapoli kemudian siswa membuka kartu *barcode* sesuai nomor keberhentian dadu. Setelah itu siswa membuka kartu berbarkode yang berisi pertanyaan terkait materi persatuan dan kesatuan, siswa wajib menjawab pertanyaan dengan benar. Siswa diperbolehkan untuk bekerjasama menjawab latihan soal bersama teman satu kelompoknya. Hasil yang diperoleh dari ahli media presentase 88,6% tergolong kriteria sangat valid. Kemudian skor kuesioner yang diberikan kepada siswa mendapatkan presentase sebesar 86,8% dapat dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan validasi materi dan media yang telah dipaparkan pada penelitian sebelumnya dapat dikatakan layak digunakan. Maka peneliti, ingin mengembangkan sebuah media nyata bersangkutan dengan teknologi . media yang dibuat oleh peneliti yaitu media nyata berbentuk papan yang terbuat dari ACP disertai kartu *mystery box* yang dilengkapi dengan adanya kode *quick response*. Apabila kode QR discan maka dapat menampilkan video penyelesaian soal. Sehingga dapat membantu siswa untuk mengetahui jawaban yang tepat.

Diharapkan dengan adanya media Papa Antar- QR ini dapat menarik minat siswa dalam mempelajari matematika khususnya materi geometri pada bangun datar dan dapat mengubah pola pikir siswa bahwa mempelajari matematika tidak semenyeramkan itu, sehingga peneliti merumuskan penelitian "Pengembangan Media Papan Bangun Datar-Kode *Quick Response* (Papa Antar-QR) Pada Siswa Sekolah Dasar."

METODE

Penelitian ini dianalisis menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*Research and Development*), yaitu model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ADDIE versi (Branch, 2009), sebab menurut Sugiono., (2019) penelitian dan pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk memvalidasi dan menciptakan produk. Ketika suatu produk divalidasi, produk tersebut sudah ada benda nyatanya. Sehingga peneliti hanya menilai validitas dan khasiat produk. Sementara dari aspek pengembangan produk berarti memperbaiki produk yang sudah ada sehingga terciptanya yang lebih praktis, efektif, dan efisien atau menciptakan suatu produk baru yang belum ada sebelumnya. Penelitian *Research and Development* yang dikemukakan oleh Branch., (2009) terdapat 5 tahapan seperti gambar berikut :



Gambar 1 Tahapan R&D menurut Branch

Proses yang ada dalam pengembangan media Papa Antar-QR meliputi beberapa tahapan yang ada pada model ADDIE. Berikut ini langkah – langkah model ADDIE :

Tahap pertama yakni analisis (*analysis*). Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dalam proses pembelajaran. Adapun analisis yang dilakukan oleh peneliti yaitu analisis kebutuhan dan analisis siswa. Analisis kebutuhan (pendidik) adalah tahap awal yang mampu mendorong peneliti untuk melakukan pengembangan media Papa Antar-QR saat pembelajaran berlangsung. Peneliti menganalisis bagaimana cara guru menyampaikan pelajaran serta melihat media apa yang digunakan dan pada akhirnya peneliti melihat kajian literatur yang mendefinisikan cara menarik perhatian siswa untuk memahami pelajaran khususnya pada pelajaran matematika sebab, penyampaian pelajaran matematika tidak bisa dijelaskan melalui metode ceramah saja. Oleh sebab itu, peneliti mampu menemukan kebutuhan masalah yang sesuai dengan permasalahan yang dialami siswa maupun guru. Sedangkan untuk analisis siswa Pada tahap analisis siswa dapat membantu peneliti dalam merancang media Papa Antar-QR agar mudah diterapkan untuk siswa-siswi kelas I sekolah dasar. Aspek yang dianalisis oleh peneliti dari siswa yakni, karakteristik siswa ketika menerima pembelajaran, proses perkembangan kognitif siswa serta

permasalahan yang dialami siswa ketika proses pembelajaran matematika. Peneliti menganalisis siswa dengan cara mengamati siswa ketika proses pembelajaran melalui observasi dan wawancara.

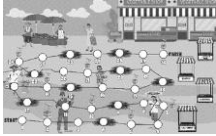
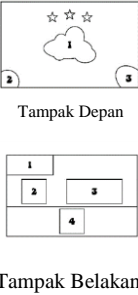
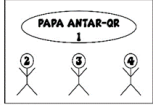

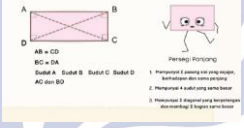
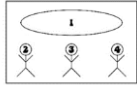

Selanjutnya tahap kedua yakni tahap perancangan, peneliti menganalisis kompetensi yang harus siswa dapatkan untuk mencapai kompetensi penelitian sehingga mengetahui proses penggunaan media pembelajaran. Berikut ini penjabaran tahapan rancangan desain media pembelajaran sebagai berikut: a). Dari hasil observasi dan wawancara sederhana guru belum menggunakan media pembelajaran dalam penyampaian pelajaran matematika. b). Menetapkan materi pada media pembelajaran sesuai dengan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru kelas dan siswa.


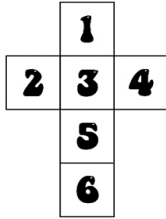
c). Menerapkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran melalui media pembelajaran yang digunakan. d). Menyusun rancangan pembuatan media “Papa Antar-QR”, dengan membuat konsep dari media, petunjuk penggunaan media, pembuatan kartu *mystery box*, video penyelesaian yang ada dalam *mystery box*, membuat gaco permainan, dadu permainan dan pemilihan warna, bentuk, serta ukuran yang digunakan dalam media yang akan dikembangkan nantinya. Setelah mrrmpttimbang pengembangan media untuk dikembangkan media Papa Antar-QR yang dilengkapi dengan kode quick response membutuhkan aplikasi Canva yang digunakan untuk membuat desain kartu pengguna, kartu pelanggaran, dan kartu *mystery box* dan perangkat lunak untuk terdiri dari *Corel Draw*, sedangkan untuk mengedit video menggunakan *InShot* dan *Barcode Generator* untuk membuat kode *quick response*.

e). Membuat instrumen penilaian produk berupa angket yang diperuntukan kepada ahli materi, ahli media, guru, dan siswa sebagai tujuan dari implemenatasi media Papa Antar-QR.

Tahap ketiga adalah desain produk. peneliti menciptakan media yang masih orisinil sehingga produk siap diimplementasikan. Pada tahap ini desain produk yang telah dirancang, kemudian dilakukan pencetakan produk. Seluruh komponen yang telah dipersiapkan pada tahap desain dirangkai menjadi satu kesatuan produk yang utuh dan didukung dengan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan media Papa Antar-QR. Adapun dalam tahap desain produk, peneliti menentukan konsep atau isis melalui *storyboard*. *Storyboard* terkait media Papa Antar-QR yang akan dikembangkan berisi antara lain : 1). Tampilan kartu pengguna 2) Tampilan kartu pelanggaran 3) Tampilan kartu *mystery box* 4) Tampilan video 5) Tampilan gaco 6). Tampilan dadu.

Tabel 1. *Storyboard* Media Papa Antar-QR

No.	Desain	Keterangan		juga sanksi bagi pelanggar.
1.		<p>Tampilan media Papa Antar-QR :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat garis start dan finish. 2. Lingkaran – lingkaran yang ada pada media Papa Antar nanti diisi dengan macam-macam bentuk bangun datar yang ada di pasar. Dilengkapi dengan nomor yang memudahkan mereka sampai ke garis finish. Terdapat rumah-rumah yang sudah tertulis nama bangun datar yang nantinya diisi dengan gambar bangun datar yang diambil pada lingkaran dan ditempatkan sesuai bentuk bangun datar. 	<p>4.</p>  <p>Tampak Depan</p> <p>Tampak Belakang</p>	<p>Tampilan kartu <i>Mystery Box</i>:</p> <p>Bagian Depan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tulisan <i>mystery box</i>. 2. Gambar animasi anak berbentuk wortel. <p>Bagian Belakang:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat nomor soal. 2. Gambar soal (apabila terdapat gambar) 3. Pertanyaan 4. <i>Scan Barcode</i> berisi penjelasan soal.
2.	<p>1</p>  <p>2</p> 	<p>Tampilan kartu pengguna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagian depan berisikan gambar yang menarik serta terdapat identitas media “Papa Antar-QR” 2. Bagian belakang terdapat judul kartu penggunaan. Kemudian, terdapat penjelasan penggunaan media “Papa Antar-QR.” 	<p>5.</p> 	<p>Tampilan video penyelesaian soal yang ada pada kode <i>barcode</i></p>
3.	<p>1</p>  <p>2</p> 	<p>Tampilan kartu pelanggaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagian depan berisikan gambar yang menarik serta terdapat identitas media “Papa Antar-QR.” 2. Bagian belakang terdapat judul kartu pelanggaran serta isi pelanggaran yang dilakukan peserta dan 		

6.		Tampilan gaco media Papa Antar-QR yang didesain seperti bapak-bapak yang membawa kantong belanjaan.
		
7.		Tampilan dadu media Papa Antar-QR. Pembuatan dadu ini peneliti memilih angka sebab dapat memudahkan siswa untuk memainkannya.
Sumber : Dokumentasi Penelitian		
<p>Setelah produk awal sudah selesai. Tahap berikutnya yaitu memvalidasi produk awal oleh ahli materi dan ahli media, hasil dari validasi ahli materi dan ahli media berupa saran, komentar, dan masukan akan dijadikan sebagai bahan revisi oleh peneliti bertujuan untuk melakukan perbaikan produk yang dikembangkan. Kemudian, peneliti merevisi I. Berdasarkan hasil validasi berupa saran, komentar, dan masukan dari ahli materi dan ahli media. Setelah revisi desain, peneliti melakukan implementasi produk kepada siswa kelas I SDN Bulak Banteng I/263 Surabaya dengan jumlah 28 siswa. alasan dilakukan penelitian pada kelas I adalah faktor utama pengenalan bangun datar mulai diajarkan pada kelas I, dimana peneliti bertujuan menumbuhkan minat para siswa terhadap pelajaran dan mengubah anggapan siswa terhadap mata pelajaran matematika yang membosankan serta menyeramkan. Selanjutnya peneliti melakukan revisi produk dengan mengacu dari angket respon guru dan siswa beserta saran dan masukan yang dibagikan peneliti kepada guru dan siswa berdasarkan pandangan guru selama mengikuti proses penerapan media Papa Antar-QR dan pengalaman siswa selama menggunakan media Papa Antar-QR.</p>		
<p>Penelitian yang dilakukan peneliti terhadap pengembangan media Papa Antar-QR menggunakan dua jenis data yaitu, (1) data kualitatif yang diperoleh dari masukan, saran, komentar dari pakar media dan materi yang merupakan penelaah, digunakan sebagai hasil review, sedangkan masukan dari guru dan siswa sebagai subjek penelitian. (2) data kuantitatif, diperoleh dari hasil perhitungan validasi media, validasi materi dari pakar dan angket pengguna yang telah diberikan kepada guru dan siswa. lembar angket respon ini digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang berkaitan mengenai kepraktisan produk media Papa Antar-QR.</p>		
<p>Penelitian menggunakan teknik pengumpulan data berbasis kuisisioner berbentuk lembar penilaian yang merujuk pada <i>skala likert</i> untuk penilaian pada ahli media, ahli materi, dan lembar angket respon guru dengan rentang skala skor 1-5 yaitu skor 1 = Sangat tidak valid, 2= Kurang valid, 3 = Cukup Valid, 4 = Valid, 5 = Sangat Valid. Sedangkan untuk penilaian lembar angket respon siswa merujuk pada <i>skala guttman</i> dengan rentang</p>		

skala skor 0-1 yaitu skor 0 = apabila jawaban “Tidak” dan skor 1 apabila “Iya”.

Alat pengumpulan data meliputi lembar validasi dan kuesioner pengguna (baik guru maupun siswa) ada dua jenis lembar yakni lembar validasi materi dan lembar validasi media. Lembar tersebut akan diberikan kepada validator sesuai dengan bidangnya. Seperti lembar validator media, diberikan kepada validator untuk diuji kevalidan dari media yang hendak digunakan. Begitupula dengan lembar validasi materi akan diujikan kevalidan dari materi yang hendak digunakan. Melalui proses ini, peneliti mengetahui kekurangan dari materi maupun media yang hendak dikembangkan. Selanjutnya dapat dilakukan revisi produk hingga berkategori “Valid.”

Teknik analisis data yang digunakan pada lembar validasi materi dan media dianalisis menggunakan tingkat masuk akal berdasarkan skala likert dengan rentang skor 1-5. Kemudian menghitung presentase dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100 \%$$

Sumber: (Sugiyono, 2019)

Perhitungan rumus presentase, diperoleh nilai yang digunakan untuk mengukur kevalidan materi dan media menggunakan referensi sebagai berikut :

Tabel 2. Presentase Kriteria Validasi Materi dan Media

Skor Kriteria	Kategori
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Tidak Valid
0% - 20%	Sangat Tidak Valid

(Sumber: Riduwan,2013 dalam (Laili Evanda & Suryanto HS, 2020)

Berdasarkan tabel di atas, hasil dari validasi materi, dan validasi media, dikatakan valid apabila hasil presentase mencapai 61%-80%, dan jika ada saran maka media Papa Antar-QR harus diperbaiki untuk kesempurnaan media. Apabila media memperoleh hasil presentase kurang dari 60% maka media dinyatakan tidak valid/praktis dan harus melakukan revisi sampai mendapatkan hasil yang valid dan layak digunakan kepada siswa sekolah dasar.

Alat pengumpulan data berikut yaitu Angket Respon guru dan siswa. Angket berisi beberapa pendapat ataupun masukan guru dan siswa terhadap media yang telah dikembangkan. lengkapi angket dengan memberikan

tanda *checklist* (√) pada nomor dalam setiap kolom jawaban yang dianggap sesuai dengan jawaban yang ingin dituliskan dalam angket. Angket guru maupun siswa diberikan untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap media yang dikembangkan.

Teknik analisis data angket guru maupun angket siswa diberikan guna untuk mengetahui kepraktisan media. Rumus presentase yang digunakan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100 \%$$

Sumber: (Sugiyono, 2019)

Referensi berdasarkan skala presentase berikut:

Tabel 3. Presentase Kriteria Kepraktisan Media Papa Antar-QR

Skor Kriteria	Kategori
81%-100%	Sangat Praktis
61%-80%	Praktis
41%-60%	Cukup Praktis
21%-40%	Tidak Praktis
0%-20%	Sangat Tidak Praktis

(Sumber: Riduwan,2013 dalam (Laili Evanda & Suryanto HS, 2020)

Berdasarkan penjelasan diatas, media Papa Antar-QR menjadi praktis apabila hasil presentase mencapai 61%-80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan

Pengembangan media Papan Bangun Datar- Kode *Quick Response* (Papa Antar-QR) Pada Siswa Sekolah Dasar ditunjukkan kepada siswa sekolah dasar pada umumnya dan siswa kelas I SDN Bulak Banteng I/263 Surabaya. Media yang dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE versi Branch., (2009). Perolehan hasil penelitian yang didapatkan bersumber dari hasil validasi materi yang dilakukan oleh ahli materi, dan validasi media yang dilakukan oleh ahli media, serta berdasarkan implementasi pada siswa dalam skala besar, beserta guru kelas I sebagai pendamping peneliti saat penerapan media dengan memberikan angket respon pengguna terhadap pengalaman selama menggunakan media (bagi siswa) dan inovasi baru terhadap pengembangan media (bagi guru).

Langkah – langkah pembuatan media sebagai berikut:




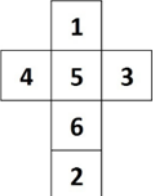
- (1) Mengumpulkan materi atau studi literatur mengenai materi bangun datar.
- (2) Menentukan soal-soal yang nantinya akan digunakan dalam *mystery box* beserta jawabannya.
- (3) Membuat desain media Papa Antar-QR

menggunakan perangkat lunak *Corel Draw*. (4) Membuat desain kartu pengguna, kartu pelanggan, kartu *mystery box* menggunakan aplikasi *Canva*. (5) Membuat gaco dari bahan ACP dan dadu terbuat dari kertas kemudian dilapisi kardus. (6) Membuat kode *Quick Response* dari video penyelesaian soal untuk dicantumkan di kartu *mystery box*. (6) Mencetak media Papa Antar-QR, kartu pengguna, kartu pelanggan, kartu *mystery box*, stiker media Papa Antar-QR ke tempat percetakan serta menentukan kertas yang akan digunakan yaitu art paper.

Berdasarkan langkah pembuatan media diatas terbentuk media berikut:

Tabel 4. Tampilan media Papa Antar-QR beserta pelengkapannya

No.	Desain	Keterangan
1.		Tampilan Media Utama Papan Bangun Datar
2.		Tampilan Cover Depan Kartu Pengguna dan Kartu Pelanggan Media papa Antar-QR
3.		Tampilan Belakang Kartu Penggunaan Media Papa Antar-QR
4.		Tampilan Belakang Kartu Pelanggaran Media Papa Antar-QR

5.		Tampilan Depan Kartu <i>Mystery Box</i>
6.		Tampilan Belakang Kartu <i>Mystery Box</i>
7.		Tampilan Gaco pada Media papa Antar-QR
8.		Tampilan Luar Dadu Media Papa Antar-QR

Penjelasannya sebagai berikut: 1). Tampilan Media Utama Papan Bangun Datar bertemakan kegiatan dipasar, kemudian terdapat rumah-rumah yang telah diberi nama bangun datar tujuannya yaitu nanti siswa akan memainkan media Papa Antar-QR seperti permainan ular tangga. Pada lingkaran berwarna putih nanti diisi bentuk – bentuk bangun datar yang ada dipasar. Kemudian siswa wajib menaruhnya sesuai dengan rumah bangun datar tersebut. Ketika proses permainan media Papa Antar-QR gaco siswa menempati lubang maka, siswa kembali sesuai nomor dadu sebelumnya. Namun, apabila gaco siswa menempati gambar kado yang ada di atas lingkaran. Maka siswa wajib mengambil kartu *mystery box*. 2). Tampilan cover kartu pengguna dan kartu pelanggaran bergambarkan animasi siswa sekolah dasar yang membawa piala bertujuan siswa dapat bertanding secara suportif. 3). Tampilan belakang kartu pengguna berisikan langkah – langkah panduan menggunakan media Papa Antar-QR. 4). Tampilan belakang kartu pelanggaran berisikan hal – hal apa saja yang telah disebutkan tidak boleh dilakukan oleh siswa ketika

memainkan media Papa Antar-QR. 5). Tampilan depan kartu *mystery box* memberitahukan siswa bahwa ini adalah kartu *mystery box* yang penuh kejutan dengan soal-soal yang hendak mereka kerjakan. 6). Tampilan belakang kartu *mystery box* merupakan kartu yang berisi soal beserta scan barcode yang berisi video penyelesaian soal.

Quick response atau yang biasa kita kenal sebagai kode *barcode* dapat di scan melalui *smartphone* yang telah terkoneksi dengan pemindaian *barcode*, kemudian *barcode* akan menampilkan video animasi sesuai dengan soal yang tercantum di atasnya. Hal ini bertujuan untuk memudahkan siswa memahami materi dan dapat mengetahui jawaban soal dengan benar. Berikut tampilan video animasi kode *quick response* pada kartu *mystery box*.

Tampilan 5. Tampilan Video Penyelesaian Soal

Desain	Keterangan
	<p>Tampilan video penyelesaian soal</p> <p>Apabila kode <i>Quick Response</i> di scan akan muncul video penyelesaian soal sesuai dengan soal yang ada. Pada tampilan video terdapat animasi bergerak dan ada musik beserta suara penjelasan mengenai soal.</p>

Sumber: Dokumentasi Peneliti

Kemudian tahap selanjutnya adalah dilakukan tahap validasi materi pada media Papa Antar-QR oleh ahli materi terdapat beberapa aspek yang dinilai pada instrumen validasi materi terdiri dari 3 aspek yang meliputi isi materi, kebahasaan, dan penyajian. Berdasarkan hasil perolehan skor validasi materi media Papa Antar-QR yaitu 49 dari skor ideal 60. Selanjutnya, dilakukan perhitungan presentase hasil validasi materi pada media Papa Antar-QR sebagai berikut:

$$p = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100 \%$$

$$p = \frac{49}{60} \times 100 \%$$

$$p = 81,66\%$$

Hasil perhitungan presentase kevalidan materi pada media Papa Antar-QR diperoleh skor 81,66% dengan kategori “Sangat Valid” digunakan serta terdapat beberapa saran dari validator. Sedangkan pada validasi media memperoleh skor validasi media Papa Antar-QR yaitu 81 dari keseluruhan skor ideal 85. Selanjutnya, persentase perhitungan hasil validasi media papa antar-qr sebagai berikut :

$$p = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100 \%$$

$$p = \frac{81}{85} \times 100 \%$$

$$p = 95,29 \%$$

Hasil perhitungan presentase kevalidan media papa antar-qr diperoleh skor 95,29% dengan kategori “Sangat Valid” digunakan. Kesimpulan yang diperoleh dari validasi media yaitu media dapat digunakan tanpa revisi.

Tahap berikutnya yaitu memberikan angket respon guruyang diisi oleh guru kelas I. Beliau memantau jalannya penggunaan media Papa Antar-QR. Berdasarkan hasil angket respon guru mengenai media papa antar-qr mendapatkan skor 47 dari skor ideal 50. Selanjutnya, dilakukan perhitungan presentase hasil angket respon guru pada media papa antar-qr sebagai berikut :

$$p = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100 \%$$

$$p = \frac{47}{50} \times 100 \%$$

$$p = 94 \%$$

Hasil presentase seluruh aspek tersebut, dapat diketahui bahwa hasil presentase sebesar 94 % dengan kategori “Sangat Praktis” digunakan. Kesimpulan yang diperoleh dari angket respon guru yaitu media dapat dikatakan sangat praktis. Kemudian hasil angket respon siswa yang diikuti oleh 28 siswa kelas I SDN Bulak Banteng I/263 Surabaya. Berdasarkan hasil penilaian angket respon siswa diketahui bahwasannya siswa yang setuju mendapatkan point 1. Terdapat 28 siswa menjawab setuju dan memperoleh skor total 280. Sehingga presentase pada angket respon siswa yakni sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

$$p = \frac{280}{1 \times 10 \times 28} = 100\%$$

$$p = \frac{280}{280} \times 100\%$$

$$= 100 \%$$

Hasil presentase seluruh pernyataan tersebut, dapat diketahui bahwa hasil presentase sebesar 100 % dengan kategori “Sangat Praktis” digunakan. Kesimpulan yang diperoleh dari angket respon siswa yaitu media dapat dikatakan sangat praktis.

Pembahasan

Selama ini media yang digunakan pada saat proses pembelajaran di sekolah yaitu hanya menggunakan kertas karton yang dipotong berbentuk macam – macam bangun datar. Oleh sebab itu, siswa kurang tertarik untuk mempelajarinya. Dengan demikian, peneliti mengembangkan media papan bangun datar kode *quick response* (Papa Antar QR) yang dirasa akan dapat menarik perhatian siswa untuk mempelajari materi pengenalan bangun datar.

Media pembelajaran mata pelajaran matematika pada materi pengenalan bangun datar yang dikembangkan adalah perpaduan media elektronik dengan menggunakan scan *barcode* dan benda konkrit. Penggunaan media dalam bentuk elektronik ini disarankan untuk memperkenalkan siswa paham akan teknologi sejak dini. Sedangkan media nyata atau konkrit mampu digunakan siswa secara langsung. Sehingga siswa ikut memainkan media Papa Antar QR. Hal ini sejalan dengan pendapat Edgar Dale., (1946) pada teori kerucut menyatakan bahwa menggunakan media yang mampu mengarahkan siswa terjun langsung dalam penggunaannya maka pengalaman belajar akan diperoleh secara maksimal. Media yang dikembangkan dengan menggabungkan kode *barcode* ini memudahkan siswa mendapatkan informasi, media mudah digunakan dan terlihat lebih praktis.

Peneliti mempunyai pendapat dengan melihat perkembangan zaman saat ini lebih condong menggunakan media elektronik sebagai kebutuhannya dan menjadi daya tarik tersendiri. Tidak bisa dipungkiri bahwa siswa sudah tidak asing lagi untuk menggunakan *smartphone* baik itu digunakan untuk bermain *games* atau yang lainnya. Mayoritas Siswa menghabiskan waktu luangnya untuk membuka media sosial dibandingkan membaca buku teks. Sehingga peneliti memanfaatkan media elektronik ini untuk memperkenalkan kepada siswa bahwasannya ia bisa mendapatkan berbagai ilmu maupun informasi dengan cara yang mudah hanya bermodalkan kuota internet. Peneliti juga ingin membuka *mindset* siswa bahwa *smarthphone* ini tidak hanya digunakan untuk bermain *games* saja.

Pada pokok pembahasan yang telah dipaparkan dari hasil penelitian pengembangan media papan bangun datar-kode *quick response* (Papa Antar-QR) pada siswa sekolah dasar. Berikut ini peneliti menjelaskan hasil dari analisis secara keseluruhan :

Pada penelitian ini mengembangkan media papan bangun datar- kode *quick response* (Papa Antar-QR) pada siswa sekolah dasar. Penelitian ini dilakukan secara luring yang bertempat di SDN Bulak Banteng I/263 Surabaya. **Langkah pertama** yaitu, peneliti melakukan tahap analisis. Pada tahap analisis ini dibedakan menjadi 2 yaitu : analisis kebutuhan (pendidik) dan analisis siswa. Berdasarkan hasil kedua analisis tersebut peneliti memperoleh informasi pertama tentang masalah yang dihadapi guru selama proses kegiatan pembelajaran antara lain yaitu minimnya alat peraga yang digunakan guru terutama pada mata pelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Saputro dkk., (2021) menyatakan bahwa menggunakan alat peraga pada siswa mampu ditangkap oleh mata maupun telinga dengan tujuan membantu guru menyampaikan pembelajaran secara efektif dan efisien. Tidak hanya alat peraga saja. Guru juga memiliki kelemahan mengetahui pengetahuan secara teknologi. Sehingga guru hanya memberikan pembelajaran sederhana dan lebih banyak menggunakan metode ceramah. Sedangkan siswa kurang tertarik apabila guru hanya menggunakan metode ceramah. Dari permasalahan yang sudah dipaparkan diatas menyebabkan kurang tertariknya siswa untuk mendengarkan guru menyampaikan pembelajaran dan fokus dari siswa menjadi kurang optimal, kelas juga terasa pasif. Permasalahan ini membuktikan bahwa sebuah pembelajaran memang membutuhkan media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa serta mengikuti perkembangan teknologi. Namun, pada kenyataan dilapangan hal tersebut masih terbilang kurang. Selanjutnya, untuk memberikan solusi dari permasalahan tersebut peneliti berencana untuk

mengembangkan sebuah media pembelajaran yang inovatif, serta memadukan antara teknologi dan benda konkrit. Siswa dapat menggunakan media secara langsung. Sehingga hal tersebut diharapkan dapat menarik perhatian siswa untuk mempelajarinya.

Langkah kedua yaitu tahap desain. Pada tahap desain ini peneliti mendesain modul ajar, desain materi, dan desain media. Peneliti telah melakukan diskusi bersama dosen pembimbing terkait beberapa desain yang nantinya akan diproses pada tahap pengembangan. Setelah mendapatkan masukan maupun tanggapan dari dosen. Peneliti segera memperbaiki. Pada bagian desain modul ajar, peneliti telah menyesuaikan dengan karakteristik siswa kelas I serta mengikuti kurikulum merdeka. Pada bagian desain materi peneliti telah menyesuaikan dengan capaian pembelajaran materi bangun datar yang ada pada kelas I sekolah dasar. Setelah itu, peneliti membuat soal yang nantinya akan dimasukkan dalam kartu *mystery box*. Serta terdapat kode *barcode* yang didalamnya nanti terdapat video penyelesaian soal. **Langkah ketiga** yaitu tahap pengembangan. Peneliti akan mengembangkan media Papa Antar-QR dengan memanfaatkan kode *barcode* ini sejalan dengan pendapat Christianus Aditya Kurniawan, (2022) mengungkapkan bahwa transformasi pendidikan sebagai pergerakan perubahan-perubahan yang dilakukan pendidik maupun siswa dalam mengembangkan, mempelajari, dan meningkatkan kualitas belajar pada diri siswa. Saat ini perkembangan zaman sudah semakin pesat. Tidak heran pendidik telah memperkenalkan teknologi dalam proses pembelajarannya seperti komputer, video, power point dan lain sebagainya. **Langkah keempat**, peneliti melakukan implementasi media pembelajaran dengan uji coba produk. Tidak hanya dari ahli media, produk ini akan diberikan tanggapan responden guru dan siswa. Berdasarkan hasil dari respon guru yang menyatakan “sangat praktis” dengan perolehan presentase 94%. Sedangkan hasil dari respon siswa juga menyatakan “sangat praktis” dengan perolehan presentase 100%. Tanggapan respon guru dan siswa dari angket menyatakan bahwa media Papa Antar QR sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran serta sangat praktis sehingga siswa senang menggunakan media Papa Antar QR.

Penutup

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada media Papa Antar QR yang dijelaskan dalam pembahasan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses pengembangan media Papa Antar QR menggunakan model ADDIE versi Branch., (2009), dengan lima tahapan yaitu : *analysis*

(*analisis kebutuhan pendidik dan analisis siswa*), *design* (desain produk), *development* (pengembangan produk), *implementation* (implementasi produk) dan *evaluation* (mengevaluasi produk). Setelah melakukan tahapan penelitian ADDIE peneliti terasa terbantu dengan teknis tahapan yang ada pada model penelitian ADDIE sebab teknis dan tahapan yang dibuat selalu mengevaluasi disetiap tahapan dengan rangkaian uji coba dan validasi yang dilakukan oleh para ahli.

Pengembangan media Papa Antar QR dibuat dengan menggabungkan benda konkrit dan elektrik menyescan barcode. Sehingga siswa secara tidak langsung mengenal perkembangan teknologi. Dengan adanya scan barcode yang dapat di akses melalui smartphone membantu siswa mendapatkan berbagai informasi dan tidak tergantung dengan buku teks. Dalam proses pengembangan media Papa Antar QR dibuat dengan menggunakan aplikasi Corel Draw dan Canva.

2. Kelayakan dari media Papa Antar QR didasarkan pada hasil validasi materi dan validasi media. Sedangkan kepraktisan media Papa Antar QR diperoleh dari hasil angket respon guru dan angket respon siswa. Validasi materi sebesar 81,7% menunjukkan bahwa media Papa Antar QR sangat valid dan layak digunakan. Validasi media menghasilkan presentase akhir sebesar 95,3% tergolong kriteria Sangat Valid dan layak digunakan. Sedangkan hasil angket respon guru presentase sebesar 94% dan presentase angket respon siswa sebesar 100%. Dengan demikian, dari hasil angket respon guru dan siswa dapat disimpulkan bahwa media Papa Antar QR sangat praktis untuk digunakan untuk mengajari materi pengenalan bangun datar pada siswa kelas I sekolah dasar.

Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan media Papa Antar QR pada siswa sekolah dasar yang telah dilakukan di SDN Bulak Banteng I/263 Surabaya, maka terdapat beberapa saran yang dapat menyempurnakan media Papa Antar QR sebagai berikut :

1. Media Papa Antar QR dapat dikembangkan dan diperluas dengan materi lain yang sejenis dengan menambahkan rumus bangun datar.
2. Media Papa Antar QR diharapkan untuk penelitian lainnya supaya dapat mengembangkan dan menambahkan fitur-

fitur lain yang lebih sesuai dengan perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainia, D. K. (2020). "Merdeka Belajar dalam Pandangan Ki Hadjar Dewantara dan Relevansinya Bagi Pengembangan Pendidikan Karakter." *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3), 95–101.
- Astuti, R. D., & Ulfah, A. (2019). Pengembangan Media Permainan Lajur Bata (Langkah Juara Bangun Datar) Untuk Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Kelas 4 Sekolah Dasar. *Fundamental Pendidikan Dasar*, 1(1), 1–12.
- Batubara, H. H. (2020). Media Pembelajaran Efektif - Google Books. In *Fatawa Publishing*. https://www.google.co.id/books/edition/Media_Pembelajaran_Efektif/pbgjeaaaqbaj?hl=en&gbpv=1&dq=video+pembelajaran&pg=PA166&printsec=frontcover
- Bobby, O. (2017). Books @ Books.Google.Co.Id. In *Hukum Perumahan* (p. 482). https://books.google.co.id/books?Id=t3zpqtrjx0c&dq=wrong+diet+pills&source=gbs_navlinks_s
- Branch, R. M. (2009). Approach, Instructional Design: The ADDIE. In *Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia* (Vol. 53, Issue 9).
- Christianus Aditya Kurniawan. (2022). *Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Transpormasi Pendididkan Di Era Society 5 . 0 Christianus Aditya Kurniawan*.
- Fatimatuzzahro, Masyhud, M. S., & Alfariis, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Asik (MASIK) Berbasis Augmented pada Materi Volume Bangun Ruang. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 8(1), 7–29. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JIPSD/article/view/24755>
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri Di Sekolah Dasar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 27–35. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.20726>
- Hidayati, W. S. (2022). *Analisis Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Matematika*. 5, 31–45.
- Laili Evanda, P. N., & Suryanto HS, M. (2020). Validasi Perangkat Pembelajaran Dan Media Miniatur Pondasi Froot Plate Pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi Di SMKN 1 Mojokerto. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 00, 1–11.
- Marisa, M. (2021). Inovasi Kurikulum "Merdeka Belajar" di Era Society 5.0. *Santhet: (Jurnal Sejarah, Pendidikan Dan Humaniora)*, 5(1), 72. <https://doi.org/10.36526/js.v3i2.e-ISSN>
- Nursidqi, A. P., & Batubara, H. H. (2022). Pengalaman Guru Sekolah Dasar Dalam Menggunakan Media Pembelajaran. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(5), 1319. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i5.9017>
- Saleh, N., Saud, S., & Nur Ashar Asnur, M. (2018). Pemanfaatan QR-Code Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Asing pada Perguruan Tinggi di Indonesia. *Seminar Nasional Dies Natalis UNM*, 57, 253–260.
- Saputro, K. A., Sari, C. K., & Winarsi, S. (2021). Pemanfaatan Alat Peraga Benda Konkret Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1735–1742. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/992>
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitaitaif dan R&D. http://studentsrepo.um.edu.my/2939/11/BAB_7.pdf
- Wati, A. (2021). Pengembangan Media Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 68–73. <https://doi.org/10.33487/mgr.v2i1.1728>
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61–78. <https://www.journal.uniku.ac.id/index.php/Equilibrium>