

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGUNAKAN SMART APPS CREATOR UNTUK MATA PELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI PECAHAN KELAS 4 SD**

**Fachrul Hidayat**

Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka  
[fachrul556@gmail.com](mailto:fachrul556@gmail.com)

**Ima Mulyawati**

Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka  
[ima.mulyawati@uhamka.ac.id](mailto:ima.mulyawati@uhamka.ac.id)

**Abstract:** Restrictions Researchers may employ simple-to-use Smart Apss Creator-based apps, such as making presentations, and take use of numerous intriguing aspects inside them by using learning media used for understanding classroom contents. We create interactive learning media because of this. The goal of this project is to create interactive learning resources for 4th grade math lessons using Smart Apps Creator. The employed development model is 4D. Information derived from survey and observational data. Students in the fourth grade at SDN Pesanggrahan 10 Pagi made up the survey sample. Results for media validation are 81% in the very decent category, those for material validation are 80% in the good category, and those for language validation are 100% in the very decent category. 90 percent of teachers and 86 percent of students responded to the survey. In In conclusion, interactive learning media may be a tool that helps students comprehend content produced with Smart Apps Creator. Math learning tips from interactive learning media.

**Keyword :** Interactive learning media, Fractions

**Abstrak :** Keterbatasan Penggunaan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, untuk memahami materi pecahan di kelas menjadi alasan peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi berbasis *Smart Apss Creator* yang mudah dipelajari digunakan seperti membuat presentasi serta banyak fitur menarik di dalamnya. Tujuan penelitian ini yaitu ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *Smart Apps Creator* untuk mata pelajaran matematika pada materi pecahan kelas 4 SD yang valid dan praktis. Model pengembangan yang digunakan yaitu 4D. Data yang didapatkan menggunakan hasil dari angket dan observasi. Sampel penelitian adalah peserta didik kelas 4 SDN Pesanggrahan 10 Pagi. Hasil validasi media sebesar 81% dengan kategori sangat layak sedangkan validasi materi mendapatkan presentase sebesar 80% dengan kategori layak dan validasi bahasa mendapatkan presentase sebesar 100% dengan kategori sangat layak. Respon guru mendapatkan presentase sebesar 90% dan respon peserta didik mendapatkan presentesae 86% . Kesimpulannya media pembelajaran interaktif pecahan dapat menjadi media yang memudahkan siswa dalam memahami pecahan yang dibuat menggunakan Smart Apps Creator. Saran media pembelajaran interaktif membantu Anda belajar matematika tentang pecahan.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran Interaktif, Smart App Creator, Pecahan

## PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan ini berisi tentang latar balik masalah penelitian( research background) yang memaparkan secara lengkap topik( subject zona) penelitian, permasalahan penelitian yang diseleksi serta kenapa melaksanakan penelitian pada topik serta permasalahan tersebut serta Didukung dengan konsep, teori, dan hasil penelitian dari sumber-sumber perpustakaan yang relevan dan *up-to-date*.

Kurikulum disusun, diprogram, dan direncanakan dengan baik isi dan tema yang berkaitan dengan interaksi sosial dan masyarakat dalam melakukan kegiatan pendidikan dan pembelajaran di sekolah dengan tujuan untuk mencapai tujuan pendidikan. Bahri (2017). Menurut kutipan diatas dapat disimpulkan kurikulum adalah program pendidikan terstruktur yang dibuat oleh penyelenggara pendidikan yang berfungsi sebagai alat dalam mencapai tujuan Pendidikan yang diharapkan. Tentu saja kurikulum memiliki berbagai macam mata pelajaran, namun salah satu mata pelajaran yang sulit diterima siswa matematika, dikarenakan matematika selalu dikaitkan dengan angka, rumus, dan berhitung.

Matematika yang sistematis menjadi salah satu alasan peserta didik sulit dalam memahami matematika serta menjadikan peserta didik kurang minat dalam

mempelajarinya Oktavianti.S & Yusnita, (2018). Untuk sekolah, hasil belajar siswa masih sangat rendah. Salah satu materi yang sulit diterima siswa adalah pecahan.

Berdasarkan hasil wawancara saya dengan guru kelas 4 di SDN Pesanggrahan 10 karena peserta didik sulit dalam menyamakan penyebut, menghitung pecahan, dan mengubah pecahan bilangan menjadi pecahan biasa serta adanya keterbatasan penggunaan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran didalam sekolah untuk memudahkan peserta didik untuk memahami materi.

Penelitian ini dilakukan untuk memecahkan masalah kurangnya media interaktif materi pecahan yang digunakan di kelas maka dibuat sebuah media pembelajaran interaktif pecahan yang dibuat menggunakan *Smart Apps Creator*. Untuk pembelajaran di kelas, guru belum menggunakan media pembelajaran berbasis IT.

Ada beberapa metode yang bisa anda gunakan. Salah satunya adalah guru dapat menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai cara yang efektif untuk meningkatkan minat siswa dalam mempelajari materi pecahan. Menurut Shalikhah (2017), Media pembelajaran interaktif adalah media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan

komunikasi. Tujuan penggunaan media pembelajaran interaktif adalah untuk membantu guru memberikan materi kepada siswanya dan membantu mereka memahami materi yang sedang diajarkan.

Definisi dari media yang berasal dari bahasa Latin *medius* yang berarti perantara tengah atau pengantar Jennah (2009). Menurut Maryani (2015) Media merupakan perangkat yang mampu digunakan buat mengungkapkan materi berdasarkan pendidikan ke siswa sebagai akibatnya bisa merangsang pola pikir, minat, perasaan serta perhatian siswa, sebagai akibatnya proses belajar mengajar terjadi. Hal ini sejalan dengan Djalal (2017), bahwa media pembelajaran adalah alat untuk menyampaikan informasi seperti halnya dalam pembelajaran. Menurut Amrulloh, dkk. (2013), mengatakan bahwa alat pembelajaran interaktif dapat meningkatkan seberapa baik siswa mempertahankan pengetahuan. Manfaat multimedia interaktif adalah bahwa item abstrak dapat digunakan untuk menyampaikan pengetahuan dengan cara yang konkret, memberikan siswa pertemuan langsung dengan ide-ide yang belum mereka pelajari. Multimedia interaktif mudah digunakan dan menggabungkan video untuk membantu pemahaman ide dibandingkan dengan bentuk media lainnya.

Di zaman yang semakin maju saat ini, banyak kita temui media pembelajaran berbasis digital teknologi berbayar maupun yang gratis untuk kita manfaatkan sebagai bahan ajar media pembelajaran. Tetapi, hal yang terpenting adalah calon guru harus bisa menggunakan teknologi dan memanfaatkan teknologi yang sekarang berkembang pesat terutama pada mata pelajaran matematika dalam materi pecahan. Calon guru harus dituntut memiliki kreativitas dalam memberikan inovasi dalam pengajaran dengan memanfaatkan aplikasi di platform digital salah satunya smart apps creator. Namun, pada kenyataannya masih ada guru ditingkat Sekolah Dasar belum memanfaatkan media pembelajarannya dalam menyampaikan materi pelajaran di kelas. Dengan permasalahan yang ada peneliti mencoba mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi berbasis Smart Apps Creator yang mudah dipelajari dan digunakan seperti layaknya membuat presentasi menggunakan aplikasi Power Point serta banyak fitur menarik di dalamnya. Menurut Azizah (2020), Tanpa menulis kode apa pun, pengguna alat desktop *Smart Apps Creator* dapat mengembangkan aplikasi seluler untuk IOS dan Android. Untuk memudahkan siswa membuka di semua platform, keluaran

aplikasi dapat menyimpan file dalam format html5, .exe, dan apk.

Ada beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan *Smart Apps Creator*. Asykur, PGSD FKIP Universitas Jambi, (2021), Untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran berbasis android terhadap hasil belajar siswa, peneliti menggunakan media *smart apps creator*. Model penelitian ADDIE diterapkan dalam penelitian ini. Sampel dalam penelitian ini adalah 28 siswa kelas IX MTS Negeri 2 Lamongan. Produk bahan ajar dinilai menarik dan layak digunakan, hal ini ditunjukkan dengan hasil penilaian ahli mata pelajaran dalam kategori Baik. Iffatur Rofiqoh, IAIN Kediri, (2020), Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar dengan kriteria valid, praktis dan efektif berupa game edukasi dengan audiensi kelas 4 SD pada materi pecahan dengan Analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi membentuk pengembangan ADDIE. Penelitian serta pengembangan (RnD) adalah teknik yang digunakan dalam penyelidikan ini. Maka dari itu penulis ingin mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif berbasis android dalam materi pecahan menggunakan aplikasi *Smart Apps Creator* karena dalam penelitian sebelumnya belum ada alat pembelajaran interaktif materi pecahan berbasis aplikasi android di tingkat SD

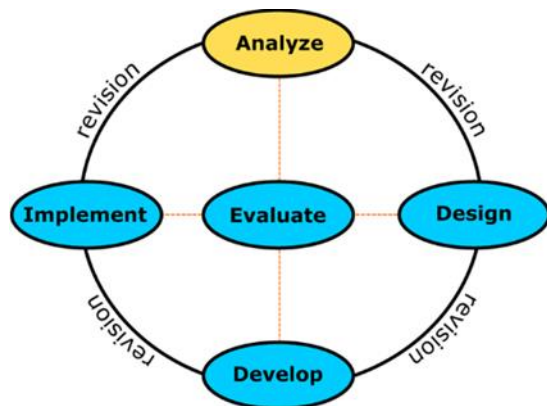
dengan menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. Menurut Azizah (2020), Program desktop yang disebut *Smart Apps Creator* dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi seluler tanpa perlu pengkodean. Hasil *output* nya dapat berbagai jenis file sehingga mempermudah siswa untuk membuka di segala perangkat.

Berdasarkan masalah yang dihadapi dalam media pembelajaran terutama dalam mata pelajaran matematika kelas empat Sekolah Dasar. Maka penulis ingin melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Smart Apps Creator* untuk mata pelajaran matematika pada materi pecahan kelas 4 sd.

## **METODE**

25 siswa kelas IV SDN Pesanggrahan 10 Pagi menjadi kelompok sampel dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan, Menurut Purnama (2016), Penelitian dan pengembangan, sering dikenal sebagai R&D, adalah teknik penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan mengevaluasi kemanjurannya. pembaruan untuk penelitian yang saya lakukan menggunakan model 4D, menurut Sugiyono (2013) 4D merupakan singkatan

dari Define, Desain, Development dan Dissemination.



Gambar 1: Tahap Pengembangan 4D

Tahap satu yaitu define (pendefinisian), pada tahap ini dilakukan kegiatan untuk menetapkan produk yang akan dikembangkan, serta spesifikasinya dari produk yang akan dikembangkan. Tahap ini melibatkan melakukan analisis kebutuhan melalui membaca dan penelitian. Tindakan membuat desain untuk produk yang akan dibuat yang diputuskan pada tahap satu inilah yang dikenal sebagai tahap kedua, atau desain. Tahap ke tiga yaitu development (pengembangan), pada tahap ini merupakan kegiatan membuat sampai produk diproduksi sesuai dengan persyaratan yang disyaratkan, desain dimasukkan ke dalam produk dan viabilitasnya sering diuji. Tahap ke empat yaitu dissemination (diseminasi) pada tahap ini merupakan kegiatan menyebarluaskan produk yang dikembangkan dan telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain. Teknik

Penelitian ini menggunakan observasi dan angket sebagai metode pengumpulan datanya. Untuk mengetahui lebih lanjut tentang kesulitan yang dialami guru dan siswa selama pembelajaran, dilakukan observasi. Validasi media, validasi materi, validasi bahasa, jawaban pengajar, dan respon siswa semuanya termasuk dalam penggunaan angket penelitian.

## HASIL

Media pembelajaran berbasis aplikasi khususnya media pembelajaran interaktif pecahan merupakan salah satu alat peraga yang dapat membantu siswa mencapai tujuan belajarnya dan juga mempermudah guru dalam memahami materi pelajaran.



Gambar 2: Tampilan Media Pembelajaran Interaktif Pecahan

Tujuan dari media pembelajaran interaktif pecahan adalah untuk memudahkan guru dalam mengajarkan konsep pecahan di kelas matematika dan

bagi siswa untuk mempelajari pecahan hanya menggunakan perangkat Android. Berdasarkan analisis yang peneliti lakukan, dengan perkembangan zaman yang sudah sangat cepat. Dimana peserta didik dapat menggunakan media tersebut secara perorangan agar pemanfaatan media inovatif tersebut dapat direalisasikan dengan maksimal guna mencapai tujuan pendidikan.

Penelitian pendahuluan yang dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan observasi dan juga wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV SDN Pesanggrahan 10 Pagi untuk mendapatkan informasi masalah mengenai situasi kondisi yang dialami guru dalam pembelajaran. Setelah mendapatkan informasi situasi kondisi masalah guru, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat kesulitan belajar pada peserta didik dalam memahami pelajaran matematika khususnya pada materi pecahan. Oleh karena itu, perlu diciptakan bahan ajar interaktif yang inspiratif, kreatif, orisinal, dan efektif.

Tahapan kedua ialah proses penelitian referensi literatur baik yang berbentuk jurnal maupun skripsi yang berkaitan atau sesuai dengan apa yang peneliti kembangkan agar tidak ada kesamaan media maupun penelitian pada

penelitian sebelumnya. Tahap terakhir ialah berkonsultasi dengan validator media dan validator materi untuk mengembangkan penelitian melalui saran, kritik dan masukan agar dapat mengevaluasi dan memperbaiki media yang peneliti kembangkan. Pada Empat langkah paradigma pengembangan 4D adalah definisi, desain, pengembangan, dan implementasi.

Tahap pendefinisian dilakukan kegiatan dalam Mengidentifikasi kebutuhan pengembangan. Dalam model lain, langkah ini sering disebut sebagai analisis kebutuhan. Setiap produk tertentu memerlukan analisis yang berbeda. Secara umum, kegiatan analisis secara definisi dilakukan sesuai dengan tuntutan pengembangan produk, kebutuhan pengguna untuk pengembangan produk, dan model penelitian dan pengembangan yang sesuai untuk pengembangan produk.

Kerangka model dan kerangka pembelajaran, termasuk materi, media, alat penilaian, simulasi penerapan model, dan sumber belajar dalam ukuran kecil, sedang disiapkan selama fase desain ini. Desain produk harus dikonfirmasi terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya. Desain produk masih harus diperbaiki berdasarkan temuan validasi.

Tahap pengembangan ini ialah untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran interaktif yang telah di revisi berdasarkan masukan ahli yang didapatkan dalam percobaan. Pada tahap pengembangan ini terdapat dua tahap operasional yaitu, keahlian dan pengujian.

Sebelum melanjutkan ke tahan selanjutnya maka di lakukan validasi oleh para pakar diantaranya media, materi, dan bahasa. Berikut hasil uji coba kelayakan dari ahli media :

Tabel 1: Hasil Uji Coba Validasi Media

Aspek	Skor Perolehan	Presentase	Kategori
Tampilan Fisik Media	33	94%	Sangat Layak
Penggunaan Teks	13	86%	Sangat Layak
Penggunaan Warna	8	80%	Layak
Komponen Penunjang Media	15	100%	Sangat Layak
Rata-rata Presentase		90%	Sangat Layak

Dari hasil uji kelayakan media tersebut mendapatkan saran untuk memperbaiki menu home dan tombol kembali pada aplikasi, ketepatan pemilihan warna dalam tulisan dan gambar. Dari hasil keseluruhan mendapatkan presentase sebesar 90% masuk dalam kategori sangat layak.

Berikut hasil uji coba kelayakan dari ahli materi :

Tabel 2: Hasil Uji Coba Validasi Materi

Aspek	Skor Perolehan	Presentase	Kategori
Materi / Isi	29	82%	Layak
Rata-rata Presentase		82%	Sangat Layak

Dari hasil uji kelayakan materi tersebut mendapatkan saran materi diubah urutannya dari konteks yang realistis agar mudah dipahami peserta didik, untuk tulisan dan penggunaan warna agar lebih kontras dengan *background*. Dari hasil keseluruhan mendapatkan presentase sebesar 82% masuk dalam kategori sangat layak.

Berikut hasil uji coba kelayakan dari ahli bahasa :

Tabel 3: Hasil Uji Coba Validasi Bahasa

Aspek	Skor Perolehan	Presentase	Kategori
Bahasa	15	100%	Sangat Layak
Rata-rata Presentase		100%	Sangat Layak

Dari hasil uji kelayakan bahasa tersebut mendapatkan saran teks pada aplikasi harus lebih besar supaya dapat mudah terbaca oleh peserta didik. Dari hasil keseluruhan mendapatkan presentase sebesar 100% masuk dalam kategori sangat layak.

Tahap selanjutnya penyebaran merupakan tahapan dalam penggunaan media dikembangkan dalam skala yang lebih besar, misalnya di kelas lain, di sekolah lain atau oleh guru yang berbeda. Tujuannya untuk menguji keefektifan penggunaan bahan ajar interaktif dalam proses pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar. Dalam tahap ini peneliti melakukan di SDN Pesanggrahan 10 dengan dua tahap yaitu kelompok kecil dan kelompok besar.

Tabel 4: Hasil Angket Peserta Didik

No	Hasil Uji Coba	
1	Kelompok Kecil	87%
2	Kelompok Besar	85%
	Jumlah	86%

Dari hasil diatas terdapat saran dari peserta didik untuk tombol-tombol yang terdapat dalam aplikasi kurang responsif. Program ini sangat bermanfaat sebagai alat pengajaran interaktif untuk konten pecahan, dan siswa dapat dengan mudah memahami informasi yang ditawarkan di sana.

## PEMBAHASAN

Media pembelajaran interaktif pecahan merupakan media berbentuk aplikasi android yang dibuat untuk membahas mata pelajaran matematika kelas empat SD materi pecahan. Media pembelajaran interaktif pecahan ini dibuat tidak hanya untuk produk akhir saja

melainkan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh guru kelas empat pada masa pandemi COVID-19, terutama di SDN Pesanggrahan 10 Pagi. Dalam pembuatan media pembelajaran interaktif ini peneliti menggunakan aplikasi Smart Apps Creator.

Media pembelajaran interaktif pecahan yang dibuat menggunakan aplikasi Smart Apps Creator dengan langkah awal yaitu membuat sebuah flow chart yang berguna sebagai memulai proses pembuatan media agar terstruktur. Setelah itu menyiapkan bahan seperti background, gambar, dan button. Dalam pembuatan media pembelajaran interaktif pecahan ini peneliti masih merasa banyak kekurangan, setelah media ini dibuat dilakukan validasi kepada ahli sebagai bahan untuk evaluasi.

Penggunaan media pembelajaran interaktif menjadi sebuah pengalaman baru pada proses pembelajaran dalam mata pelajaran matematika, yang dimana mendatangkan banyak manfaat serta pembelajaran juga menjadi lebih menyenangkan. Media pembelajaran interaktif pecahan ini dibuat menggunakan aplikasi Smart Apps Creator. Penggunaan media pembelajaran Geomathfun menjadi sebuah pengalaman baru pada proses pembelajaran dalam mata pelajaran matematika, yang dimana mendatangkan



banyak manfaat serta pembelajaran juga menjadi lebih menyenangkan.

Menurut Harmita (2004) validasi adalah kegiatan penilaian terhadap media untuk membuktikan bahwa media tersebut layak untuk penggunaannya. Pengembangan media pembelajaran interaktif terdapat tahapan validasi media, validasi bahasa, dan juga validasi materi. Uji validasi dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan suatu produk. Keseluruhan dari aspek media yang dinilai oleh validator mendapatkan presentase sebesar 90% dengan kategori sangat layak. Keseluruhan dari aspek bahasa yang dinilai oleh validator mendapatkan presentase sebesar 100% dengan kategori sangat layak, dan keseluruhan aspek materi yang dinilai oleh validator mendapatkan presentase sebesar 82% dengan kategori sangat layak. Validator materi memberikan komentar bahwa materi diubah urutannya dari konteks yang realistis agar mudah dipahami peserta didik, untuk tulisan dan penggunaan warna agar lebih kontras dengan background. 26 siswa kelas 4 SDN Pesanggrahan 10 Pagi melaksanakan tugas tersebut setelah berkonsultasi dengan ahli di bidang media, bahasa, dan materi. menggunakan angket untuk mengevaluasi media yang digunakan setelah pembelajaran dipraktikkan. Hasil penilaian siswa mendapat nilai 86 persen dengan

kategori “sangat baik”. Manfaat media interaktif ini meliputi faktor estetika, daya cipta, kreativitas, dan kesenangan yang menarik, yang membantu siswa memahami konten pecahan.. Namun dalam suatu produk pasti ada kekurangan yaitu masih terdapat tombol yang kurang responsif dan warna teks yang kurang terlihat.

## KESIMPULAN

Peneliti melaksanakan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan smart apps creator untuk mata pelajaran matematika pada materi pecahan kelas 4 sd dengan metode penelitian *Research and Development* (R&D) model 4D yaitu *Define, Desain, Development* dan *Dissemination*. Berdasarkan temuan presentasi validasi ahli dan uji coba aplikasi siswa, media pembelajaran interaktif pecahan sudah dianggap praktis. Ahli di bidang media merupakan 90% dari populasi, ahli materi membentuk 82%, dan ahli bahasa membentuk 100%. Media pembelajaran interaktif fraksional diyakini cukup bermanfaat, menurut temuan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrulloh, R., Yuliani, & Isnawati. (2013). *Kelayakan Teoritis Media Pembelajaran Multimedia the Feasibility Theoretical of Learning Media of Interactive Multimedia in the Topic of Mutation For Senior High School Rizqi Amrulloh.*

- Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 2, 134–136.
- Azizah, A. R. (2020). Penggunaan Smart Apps Creator (SAC) untuk mengajarkan global warming. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF) Unesa*, 4(2), 72–80. <https://fisika.fmipa.unesa.ac.id/proceedings/index.php/snf/article/view/143>
- Bahri, S. (2017). Pengembangan Kurikulum Dasar Dan Tujuannya. *Jurnal Ilmiah Islam Futura*, 11(1), 15. <https://doi.org/10.22373/jiif.v11i1.61>
- Djalal, F. (2017). Optimalisasi Pembelajaran Melalui Pendekatan, Strategi, dan Model Pembelajaran. *Jurnal Dharmawangsa*, 2(1), 31–52.
- Harmita, H. (2004). Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode Dan Cara Perhitungannya. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 1(3), 117–135. <https://doi.org/10.7454/psr.v1i3.3375>
- Jannah, R. (2009). Media Pembelajaran. In *Media Pembelajaran*. ANTASARI PRESS.
- Maryani, D. (2015). *Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Bangun Ruang Matematika*. 12(1), 18–24.
- Oktavianti.S, R., & Yusnita, Y. (2018). Kontribusi Self Efficacy Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Smp Negeri 52 Batam. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 34–41. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v7i2.1409>
- Purnama, S. (2016). Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 19. [https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(1\).19-32](https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4(1).19-32)
- Shalikhah, N. D. (2017). Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire sebagai Inovasi Pembelajaran. *Warta LPM*, 20(1), 9–16. <https://doi.org/10.23917/warta.v19i3.2842>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.