

WAWASAN PENDIDIKAN

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/wp>

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS APLIKASI ANDROID SIPINTAR PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SEKOLAH DASAR

Sinta Oliviana¹⁾, M. Yusuf Setia Wardana²⁾, Ari Widyaningrum³⁾

DOI : 10.26877/wp.v4i1.17337

¹²³ Prodi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

Abstrak

Tujuan penelitian ini ialah mengetahui pengembangan, kelayakan dan keberterimaan media SIPINTAR dalam mata pelajaran matematika materi bangun datar bagi siswa kelas IV sekolah dasar. Metode *Research and Development* dipergunakan pada penelitian ini dengan menggunakan pengembangan ADDIE yang terdapat 5 tahap yakni *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Data yang didapatkan dari wawancara dan angket mengasikkan bahwa penggunaan media berbasis digital juga diperlukan guna menunjang kegiatan pembelajaran di kelas agar berjalan dengan baik. Guru menyetujui apabila ada media pembelajaran interaktif yang memanfaatkan ponsel android.. Perolehan penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis aplikasi android untuk mata pelajaran matematika materi bangun datar. Media pembelajaran ini merupakan pengembangan dari media *powerpoint* yang di *export* dalam bentuk aplikasi sehingga bisa diakses pada semua sistem android. Perolehan validasi ahli media satu menghasilkan persentase kevalidan 84%, sementara ahli materi dua menghasilkan persentase 94% dengan kategori keduanya “sangat valid”. Perolehan validasi ahli materi satu menghasilkan persentase 81,33%, sementara validasi ahli materi kedua menghasilkan persentase 93,33% dengan kategori “sangat valid”. Pada uji coba lapangan yaitu dilakukan di SD Negeri 02 Mendelem dengan sampel sebanyak 26 siswa kelas IV, tahap uji coba media dilakukan dengan mengenalkan media SIPINTAR dan siswa bisa mengaksesnya di ponsel masing-masing. Uji coba lapangan media SIPINTAR mendapat perolehan dari anget guru 95% dengan kategori “sangat baik” dan respon siswa 97,69% dengan kategori “sangat baik”. Dari persentase dari uji tersebut, maka mmedia SIPINTAR diterima dengan sangat baik dan layak dijadikan media pembelajaran di kelas IV sekolah dasar.

Kata Kunci: Media SIPINTAR, pengembangan, matematika

History Article

Received 4 November 2023

Approved 8 November 2023

Published 12 Februari 2024

How to Cite

Oliviana,S., Wardana, M,Y, S. & Widyaningrum, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android SIPINTAR Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar, *Wawasan Pendidikan*, 4(1), 202-211.

Coresponding Author:

Jl. Labuhan II No. 11, Semarang, Indonesia

E-mail: ¹ sintaoliviana5@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah suatu keperluan yang harus dimiliki oleh manusia. Syafira (2022:115-120) menyatakan bahwa pendidikan merupakan hal yang wajib diwujudkan oleh seluruh warga negara Indonesia karena akan meningkatkan jumlah sumber daya yang dimiliki setiap bangsa. Dalam mengembangkan potensi, peserta didik dibantu oleh guru yang berperan sebagai pendidik. Menurut Aprida Pane dan M Darwis Dasopang (2017) keefektifan proses pembelajaran ditentukan oleh adanya interaksi edukatif atau interaksi yang jelas tujuannya. Interaksi yang paling menonjol dalam situasi ini adalah kesepakatan pembelajaran antara guru dan siswa karena kegiatan pembelajaran diprioritaskan supaya meraih tujuan yang sudah ditentukan sebelum berlangsungnya pembelajaran dimulai. Sangat penting bagi guru dan siswa untuk menciptakan lingkungan belajar yang menarik, inovatif, efektif dan menggembirakan. Memanfaatkan kemajuan teknologi yang semakin berkembang, termasuk ketika mempergunakan media belajar yang interaktif.

Arsyad (2014) mengemukakan bahwasanya suatu alat yang digunakan guna menyampaikan informasi selama proses pembelajaran disebut sebagai media pembelajaran, dan tujuannya adalah untuk menyampaikan pesan dan minat peserta didik selama belajar. Salah satu alat yang dipergunakan dalam memberikan informasi serta menyalurkan pesan agar siswa dapat melaksanakan proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Dengan memanfaatkan media yang berhubungan dengan pembelajaran, guru menjadi lebih efektif ketika mengatur waktu di kelas serta siswa menjadi semakin cepat menguasai materi yang dipelajari, termasuk pada mata pelajaran matematika.

Menurut Situmorang (2016), pembelajaran matematika ialah keterampilan dasar untuk pengetahuan lainnya yang diajarkan di sekolah. Aspek yang mendasar dari belajar matematika adalah memiliki pemahaman tentang konsep-konsepnya. siswa dapat mengembangkan kemampuan dalam mempelajari matematika, mengaplikasikan konsep untuk memecahkan masalah matematika, dan mengesosiakan onsep dengan konsep lain dengan memahami konsep tersebut (Wardana et al,2019). Ada orang yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang menarik, tetapi ada pula yang menganggapnya sulit. Ketika matematika terlihat menarik bagi seseorang, mereka akan lebih termotivasi untuk mempelajarinya dan lebih bersemangat untuk menyelesaikan masalah yang muncul.

Hasil observasi di SD Negeri 02 Mendelem, menunjukkan bahwa semua siswa mengikuti pelajaran matematika namun hanya beberapa siswa yang benar-benar mendengarkan guru mereka. Sudah terlihat bahwa guru berusaha untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan media gambar dan juga buku. Namun pada buku bahan ajar yang digunakan memberikan gambar yang terlalu kecil dan warna yang kurang menarik. Terbatasnya jumlah media pembelajaran, termasuk ukuran dan gambar, membuat beberapa siswa tidak memanfaatkannya dengan baik. Siswa yang tidak memiliki media akan diam dan tidak tertarik untuk mengikuti pelajaran, sehingga materi kurang tersampaikan dengan baik.

Setelah melakukan wawancara yang dilakukan pada tanggal 14 November 2022 dengan Bapak Wahyu Febriyanto, S.Pd selaku guru kelas IV, media pembelajaran berbasis teknologi jarang digunakan selama proses pembelajaran. Guru terkadang menggunakan

tampilan *powerpoint* sederhana. Menurut narasumber, media pembelajaran sebenarnya sangat dibutuhkan guna menunjang kegiatan pembelajaran apalagi media interaktif yang memanfaatkan teknologi. Bapak Wahyu juga mengatakan bahwa media dengan memanfaatkan teknologi yang juga melibatkan siswa seharusnya lebih efektif digunakan, namun dengan catatan siswa tetap butuh pendampingan selama mengoperasikan media tersebut.

Peneliti mencoba menawarkan solusi pada permasalahan tersebut dengan membuat media pembelajaran berbasis android yang akan memudahkan siswa untuk memahami materi. Media ini diharapkan dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran maupun bisa memahami materi diluar jam pelajaran, karena materi telah dikemas dalam aplikasi yang dilengkapi juga dengan gambar berisi matematika bangun datar. Maka dari itu peneliti melaksanakan penelitian berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android SIPINTAR pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar” Penelitian ini diperlukan guna sebagai media untuk mendorong siswa memahami materi agar tersampaikan mudah dikarenakan dapat dijangkau kapanpun dan dimanapun.

METODE

Research and Development menjadi metode yang dipergunakan pada penelitian ini. Menurut Sukmadinata (2015), metode ini pada dasarnya adalah serangkaian tindakan atau proses dalam membuat produk baru atau memperbaiki produk sebelumnya. Penelitian ini dipilih karena produk akhir yang dihasilkan yaitu aplikasi bernama SIPINTAR, aplikasi ini memuat materi matematika materi bangun datar jenis-jenis segi empat untuk kelas IV SD.

Model pengembangan ADDIE dipergunakan pada penelitian ini supaya mengembangkan dengan basis pembelajaran berbasis aplikasi android bernama SIPINTAR. Menurut Rusdi (dalam Hidayatullah et al.,2022: 74-87) ada 5 langkah pada model ADDIE yaitu *anaysis, design, development, implementation* dan *evaluation*.

Tahap analisis dilaksanakan dengan mengidentifikasi guna mengetahui permasalahan yang ada yaitu dengan melakukan observasi, wawancara dan menyebarkan angket kebutuhan. Tahap *design* dilakukan dengan melakukan perencanaan konsep dari media SIPINTAR yaitu seperti menentukan produk, tujuan, menyusun isi materi, *storyboard*, modul ajar dan buku siswa. Pada tahap *development* atau pengembangan dilakukan dengan mencari sumber data yang relevan lalu merealisasikan rencana konsep produk yang akan dikembangkan menggunakan *software* yang mendukung. Tahap *implementation* atau implementasi merupakan tahap kegiatan memperkenalkan dan juga menggunakan media SIPINTAR yang sudah jadi dengan melakukan tahap uji coba produk di lapangan. Proses penyampaian uji coba produk media berlangsung di SD Negeri 02 Mendelem. Pada tahap *evaluation* (evaluasi) peneliti melakukan evaluasi dari hasil angket yang telah dibagikan kepada guru dan peserta didik. Dokumentasi dilakukan untuk mendokumentasikan uji coba yang peneliti telah laksanakan.

Uji coba pada penelitian ini dilaksanakan pada 26 siswa di SD Negeri 02 Mendelem kecamatan Belik, kabupaten Pematang. Penelitian ini menggunakan wawancara dan angket dalam memperoleh data terkait karakteristik serta kebutuhan media pembelajaran di kelas IV SD Negeri 02 Mendelem. Angket diberikan guna ahli media serta ahli materi agar mengetahui validitas media SIPINTAR. Sementara menyebarkan angket kepada guru dan siswa supaya mengetahui keberterimaan media SIPINTAR yang dikembangkan.

Analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif dipergunakan dalam menganalisis data yang didapatkan dalam penelitian ini. Didapatkannya data melalui angket dihitung berdasarkan skor rata-rata. Untuk analisis data kualitatif dan kuantitatif, peneliti mempergunakan skala likert pada instrumen validasi ahli media, ahli materi dan angket kebutuhan bagi pendidik dengan skor 5,4,3,2,1. Sedangkan untuk angket respon murid mempergunakan skala pengukuran *Guttman* dengan pilihan “Ya” atau “Tidak” karena ditujukan untuk siswa kelas IV. Analisis untuk implementasi media menggunakan teknik deskriptif kualitatif yang diuraikan dalam bentuk naratif. Data kualitatif berupa pejabaran hasil. Data validasi media pembelajaran dihitung dengan rumus berikut:

$$persentase = \frac{Skor\ total}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria kevalidan

Interval	Kriteria
81-100%	Sangat valid
61-80%	Valid
41-60%	Cukup valid
21-40%	Tidak valid
0-20%	Sangat tidak valid

Sumber: Akbar Sa’dun (dalam Yuanita 2019)

Data respon keberterimaan produk media diperoleh dari hasil penelitian tanggapan guru dan respon siswa melalui penggunaan skala likert dan skala *Guttman* berbentuk checklist. Jika media menunjukkan persentase lebih dari 50%, media dinyatakan diterima serta layak dipergunakan.

Tabel 2. Persentase keberterimaan media

Interval	Kriteria
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup Baik
21-40%	Kurang
0-20%	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

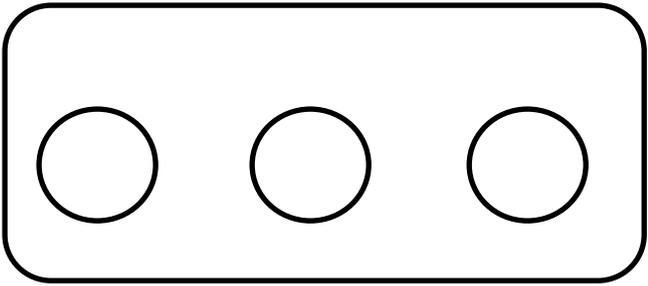
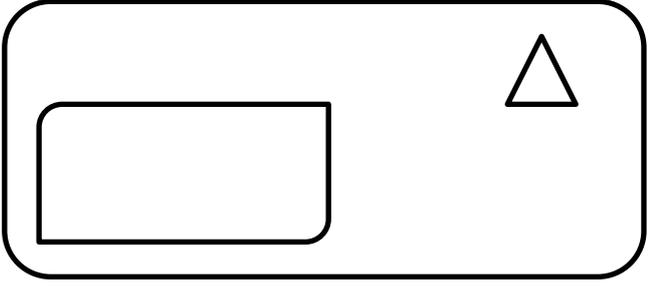
Penelitian ini melaksanakan pengembangan pada suatu produk yaitu media pembelajaran dengan basis aplikasi android bernama SIPINTAR yang memuat materi bangun datar pada mata pelajaran matematika. Perolehan penelitian dipaparkan berbentuk grafik, tabel, atau deskriptif. Pemilihan media pembelajaran ini berdasarkan permasalahan yang ditemukan seperti siswa kurang memperhatikan saat kegiatan pembelajaran berlangsung sehingga kurang terjadinya interaksi di kelas saat kegiatan pembelajaran. Terbatasnya pada jumlah media pembelajaran yaitu dengan ukuran media yang kurang optimal sehingga tidak semua siswa memanfaatkannya dengan baik. Guru juga kurang memanfaatkan media berbasis digital yang mengikuti perkembangan zaman. Peneliti berupaya mengembangkan sebuah media berbasis aplikasi android yang diberi nama SIPINTAR yang berisi pembelajaran tentang bangun datar dalam matematika. Media SIPINTAR ini merupakan media pembelajaran dalam bentuk *powerpoint* yang diubah dalam bentuk aplikasi sehingga siswa juga bisa mengaksesnya dengan mudah karena bisa diakses meskipun tanpa menggunakan internet. Prosedur pada *Research and Development* ini menggunakan model ADDIE dengan 5 tahap yakni:

1. Tahap analisis (*analysis*)

Pada tahapan analisis ini, peneliti mengidentifikasi permasalahan untuk memahami situasi yang ada. Analisis dilakukan untuk memahami karakteristik siswa agar permasalahan dapat ditentukan solusinya. Berdasarkan pada hasil analisis yang telah dilaksanakan di SD Negeri 02 Mendelem, yaitu dengan melakukan observasi, ditemukan permasalahan yaitu peserta didik kurang memperhatikan saat kegiatan pembelajaran di kelas, penggunaan media yang belum maksimal, guru setuju apabila ada terobosan baru dalam penggunaan media pembelajaran yang bisa mempermudah siswa memahami pelajaran baik di dalam atau di luar kelas. Peneliti juga membagikan angket kebutuhan yang berisi tawaran pengembangan media berbasis aplikasi android SIPINTAR.

2. Tahap desain (*design*)

Merupakan tahap perencanaan produk media yang didasarkan pada hasil analisis. Langkah ini dimulai dari menyusun materi, membuat *storyboard*, modul ajar dan mencari referensi dari buku siswa kelas IV. Materi yang diambil pada pengembangan media ini adalah mata pelajaran matematika bangun datar yang kemudian di buat *storyboard* untuk konsep awal pada *powerpoint* sebelum diubah menjadi aplikasi yang bisa diakses pada semua sistem android. Berikut adalah contoh *storyboard* yang dibuat oleh peneliti:

Rancangan Halaman	Keterangan
	<p>Halaman Splash Screen</p> <p>Pada halaman ini berisi menu yang menunjukkan 3 logo. Logo yang terdapat disini adalah logo UPGRIS, Logo PGSD dan logo aplikasi.</p>
	<p>Halaman awal</p> <p>Halaman ini berisi mengenai informasi kelas, mata pelajaran dan fokus materi. Diatas keterangan terdapat tombol “Mulai.”</p>

Gambar 1. storyboard media SIPINTAR

3. Tahap pengembangan (*development*)

Dalam tahapan ini proses pembuatan media SIPINTAR yang dimulai dari membuat PPT dari materi yang telah disusun sebelumnya. Setelah *powerpoint* tersebut sudah jadi, maka langkah selanjutnya adalah *sdd a plug* atau dipasang *plu in iSpring*, hasil yang sudah dipasang kemudian di *export* menjadi HTML 5. Setelah di *export* kemudian di *convert* ke *Apk* dengan *website 2 apk builder*. Setelah menggunakan beberapa bantuan software tersebut menghasilkan media SIPINTAR. Media ini dilengkapi dengan gambar dan juga *sound effec*. Dalam media ini terdapat beberapa menu seperti menu materi, kuis, profil pengembang dan daftar pustaka. Pemilihan *font* disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Setelah media selesai dibuat maka melewati tahap validasi materi dan validasi ahli materi dan kemudian dilakukan revisi produk. Berikut adalah contoh tampilan media yang telah melewati tahap validasi oleh ahli media dan ahli materi.



Gambar 2. Contoh Tampilan Media Setelah Layak Digunakan

4. Implementasi (*implementation*)

Media yang sudah melewati tahap validasi, kemudian dilakukan tahap uji coba yaitu di SD Negeri 02 Mendelem dengan melakukan pembelajaran menggunakan media SIPINTAR. Implementasi dilaksanakan dengan melibatkan semua siswa kelas IV sebanyak 26 anak pada tanggal 17 juni 2023. Implementasi dilakukan dengan memperkenalkan media pembelajaran berbasis android SIPINTAR, dimana siswa bisa mengaksesnya secara pribadi melalui ponselnya masing-masing setelah link aplikasi diberikan. Bukan hanya siswa, tetapi juga pendidik terlibat dalam proses ini dan memberikan tanggapan berupa respon keberterimaan terhadap media yang telah dibuat.



Gambar 3. Tahap Uji Coba media di SD Negeri 02 Medelem

5. Evaluasi (*evaluation*)

Setelah uji coba produk selesai, tahap selanjutnya adalah evaluasi media SIPINTAR. Tahap ini memungkinkan penyempurnaan media tambahan. Pada tahap ini, media SIPINTAR dievaluasi berdasarkan hasil respon angket keberterimaan yang telah diberikan pada guru serta siswa kelas IV SD Negeri 02 Mendelem.

Untuk memastikan bahwa media SIPINTAR dapat digunakan dengan baik serta mempermudah siswa mencerna materi selama kegiatan pembelajaran, telah dilakukan beberapa langkah pengujian. Media SIPINTAR divalidasi oleh para ahli. Validasi dilaksanakan mempergunakan skala *likert* dengan rentang skor 1-5.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media dan Materi

No	Kategori	Presentase kevalidan	Kriteria
1.	Validasi ahli media I	84%	Sangat Valid
2.	Validasi ahli media II	94%	Sangat Valid
3.	Validasi ahli materi I	81,33%	Sangat Valid
4.	Validasi ahli materi II	93,33%	Sangat Valid

Hasil dari validator I yaitu Bapak Husni Wakhyudin, S.Pd., M.Pd yang melakukan validasi ahli mmedia terhadap media SIPINTAR menunjukkan hasil sebesar 84% dan dikategorikan “sangat valid” dengan keterangan media sudah layak digunakan namun masih ada sedikit revisi. Perolehan analisis validasi ahli media dua yaitu oleh Bapak Prasena Arisyanto, S.Pd., M.Pd dengan hasil persentase sebesar 96% kategori “sangat valid” sehingga media SIPINTAR dapat diuji coba tanpa revisi. Pada validasi ahli materi pertama, media SIPINTAR mendapat persentase 81,33%. Setelah melalui tahapan uji validasi ahli materi I, media SIPINTAR melewati tahap validasi ahli materi II oleh Bapak Rujito, S.Pd. Pada hasil uji validasi ahli materi II media SIPINTAR mendapat skor persentase 93,33% dengan kategori “sangat valid”

Hasil repon guru terkait keberterimaan media SIPINTAR bisa diketahui pada tabel dibawah

Tabel 4. Hasil Respon Guru

No	Aspek yang dinilai	Skor peroleh	Skor maksimal	Presentase keberterimaan	Kriteria
1.	Kesesuaian	19	20	95%	Sangat Baik
2.	Penggunaan media	30	30	100%	Sangat Baik
3.	Penyajian media	33	35	94,28%	Sangat Baik
4.	Tampilan media	13	15	86,6%	Sangat Baik
$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$ $\text{Persentase} = \frac{95}{100} \times 100\% = 95\%$					Sangat Baik

Pada hasil respon guru kelas IV di SD Negeri 02 Mendelem yaitu Bapak Wahyu Febriantoro, memberikan penilaian seperti yang tertera pada tabel diatas bahwa media SIPINTAR mendapat skor pada aspek penggunaan media yaitu 30, pada aspek penyajian media memperoleh skor 33, dan yang terakhir penggunaan media memperoleh skor 13. Dari skor yang diperoleh kemudian ditotal dan menghasilkan persentase keberterimaan media sebesar 95% yang dikategorikan “sangat baik” karena media SIPINTAR merupakan media interaktif yang bisa diakses secara offline guna menunjang siswa dalam memahami materi dimana saja dan kapan saja meskipun tanpa jaringan internet yang terhubung. Guru juga menilai sangat baik karena media ini nantinya bisa dikembangkan lagi dengan isi materi yang beragam.

Hasil respon siswa kelas IV terhadap media SIPINTAR bisa diketahui pada tabel 8 berikut

Tabel 5. Hasil Respon Siswa

No	Responden	Subjek	Skor peroleh	Skor maksimal	Presentase kevalidan	Kriteria
1.	Peserta didik kelas IV SD Negeri 02 Mendelem	26	508	520	97,69%	Sangat Baik

Tabel menunjukkan bahwa populasi siswa kelas IV ada 26 yang keseluruhannya menjadi subjek uji coba media SIPINTAR. Hasil persentase mendapatkan kategori “sangat baik” yaitu 97,69%, dengan total 508 dari skor maksimal 520.

SIMPULAN

SIPINTAR merupakan produk media pembelajaran berbasis android yang berasal dari pengembangan *powerpoint* diksपोर्ट menjadi aplikasi yang dapat digunakan di semua sistem android. Proses pengembangan media SIPINTAR mempergunakan model ADDIE yang meliputi 5 tahap yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Perolehan validasi ahli media dan materi menunjukkan kevalidan media. Validasi ahli media memperoleh persentase kevalidan 94% dikategorikan “sangat valid”. Sedangkan pada materi memperoleh persentase 93,33% dikategorikan “sangat valid. Pada hasil uji coba di lapangan mendapat respon guru oleh guru 95% dikategorikan “sangat baik” dan angket respon oleh siswa sebesar 97,69% dikategorikan “sangat baik”. Ini menunjukkan bahwa media SIPINTAR mendapat respons keberterimaan sangat baik dan layak dijadikan media pembelajaran matematika bagi kelas IV sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A.2014. *Media Pembelajaran*. Depok: Rajawali Pers.
- Hidayatullah, P.A.A., Widana, I.W., (2022). Pengembangan media JESSTAR sebagai media pembelajaran tematik tema 9 kelas IV SD. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan*.
- Kusniyati, H.,& Pangodian Sitanggang, N.S.2016. Aplikasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 9 (1),9-18.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). *Belajar dan pembelajaran*. Fitrah. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu keIslaman* 3(2).333-352..
- Putra, N.2015. *Research & Development*. Jakarta: PT Rajafindo Persada.
- Situmorang A.S.2016. Efektifitas Strategi Pembelajaran Eksportori Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas HKBP Nommensen. *Jurnal Suluh Pendidikan FKIP-UHN*.
- Sugiyono.(2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*.Alfabeta Bandung.
- Sukmadinata,N.S.2015. *Metode Pembelajaran dan pengembangannya*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta. PT: Kencana.
- Wardana, M.Y.S., Rifaldiyah, Y., Studi, P., Guru,P., Dasar, S., Belajar,H., & Matematika,P.M(2019). *Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif Pemecahan Masalah Matematika*,2 (1),19-26.