



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN APLIKASI BENIME BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI PECAHAN

Lala Aulia P.Hutagalung¹, Dara Fitrah Dwi²

^{1,2}Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan, Indonesia

Korespondensi: lalaaulialia2022@gmail.com

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan aplikasi benime berbasis problem based learning pada mata pelajaran matematika materi pecahan dikelas VI yang layak digunakan untuk pembelajaran. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (Research and Development) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pada penelitian ini, peneliti hanya melaksanakan model pengembangan ADDIE hanya sampai pada tahap pengembangan (development), karena fokus dari penelitian ini hanya untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan aplikasi benime berbasis problem based learning yang layak untuk digunakan pada proses pembelajaran. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket atau kuesioner yang diberikan kepada validator, yaitu validator ahli telaah materi, validator ahli materi dan validator ahli pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi dari validator ahli telaah materi didapatkan persentase sebesar 55%, setelah media pembelajaran menggunakan aplikasi benime berbasis problem based learning direvisi didapatkan persentase sebesar 87% dari validator ahli telaah materi. Dari hasil validasi ahli media didapatkan persentase sebesar 57%, setelah media pembelajaran menggunakan aplikasi benime berbasis direvisi didapatkan persentas sebesar 80%. Dari hasil validasi ahli pembelajaran didapatkan persentase sebesar 84% tanpa adanya revisi. Menurut kriteria skor penilaian, maka dapat dikatakan bahwa pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan aplikasi benime berbasis problem based learning pada mata pelajaran matematika materi pecahan yang dikembangkan Sangat Valid/Sangat Layak untuk digunakan pada proses pembelajaran.

Kata kunci: Aplikasi Benime, PBL (Problem based learning).

Abstract

This development research aims to develop learning media using a problem-based learning application based on problem-based learning in mathematics subjects with fractions in class VI that are suitable for learning. This research is a type of research and development using the ADDIE development model. In this study, the researcher only carried out the ADDIE development model only to the development stage, because the focus of this research was only to develop learning media using an appropriate problem-based learning benime application that was suitable for use in the learning process. The instrument used to collect data is a questionnaire or questionnaire given to validators, namely material review expert validators, material expert validators and learning expert validators. Based on the validation results from the material review expert validators, a percentage of 55% was obtained, after the learning media using the revised problem based learning benime application obtained a percentage of 87% from the material review expert validators. From the results of the media expert validation, the percentage was 57%, after the learning media using the revised Benime-based application obtained a percentage of 80%. From the results of the validation of learning experts obtained a percentage of 84% without any revision. According to the assessment score criteria, it can be said that this development aims to develop learning media using the Benime-based problem-based learning application in the mathematics subject matter of fractions developed Very Valid/Very Appropriate for use in the learning process.

Keywords: Benime Application, PBL (Problem based learning).

How to cite: Hutagalung, L. A. P & Dwi, D. F (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Benime Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pecahan. *Jurnal pendidikan dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*. 4(2), 194-205

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu proses yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada disekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Hal ini sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yaitu menekankan pada pendidikan karakter dengan mengembangkan kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan.

Tujuan pelaksanaan pembelajaran merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam proses pembelajaran serta utama dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pelaksanaan pembelajaran, banyak faktor yang memengaruhi ketercapaian dari tujuan tersebut. Tujuan dalam pembelajaran yang telah dirumuskan hendaknya disesuaikan dengan ketersediaan waktu, sarana prasarana dan kesiapan peserta didik, Oleh karena itu guru sebagai salah satu dari faktor tersebut memiliki peranan sebagai pengatur jalannya suatu pembelajaran di kelas. Kurikulum 2013 mengharuskan pembelajaran yang menitik beratkan pada keaktifan siswa.

Media pembelajaran matematika dengan menggunakan Aplikasi *Benime* memiliki karakteristik dapat menyampaikan materi melalui pesan visual sekaligus audio berupa animasi, video demonstrasi, dan fenomena. Media audio visual sangat mendukung pembelajaran matematika yang memerlukan gambaran secara nyata terhadap kejadian, fenomena alam, ataupun demonstrasi percobaan. Konsep yang dipelajari dalam media audio visual dapat divisualkan sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami, antusias dan termotivasi dalam belajar. Dengan dihadirkan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *Benime* berupa gambar bergerak, animasi, yang berkaitan dengan mata pelajaran matematika diharapkan dapat menarik perhatian peserta didik, meningkatkan minat belajar, mengurangi rasa bosan saat pelajaran berlangsung dan meningkatkan hasil belajar.

Media pembelajaran *benime* ialah media komunikasi yang dapat dilihat sekaligus di dengar, untuk dapat mengakses digunakan indera penglihatan dan pendengaran sekaligus, termasuk jenis ini adalah *benime*, *benime* juga memiliki karakteristik dapat menyampaikan materi melalui pesan visual sekaligus audio berupa animasi, video demonstrasi, dan fenomena.

Menurut Gunawan, dkk. (2017), konsep matematika materi pecahan yang dipelajari dalam media audio visual dapat divisualkan sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami, antusias dan termotivasi dalam belajar. Dengan dihadirkan media pembelajaran *benime* berupa gambar bergerak, animasi, yang berkaitan dengan mata pelajaran matematika materi pecahan diharapkan dapat menarik perhatian peserta didik, meningkatkan minat belajar, mengurangi rasa bosan saat pelajaran berlangsung dan meningkatkan hasil belajar.

Dengan adanya media pembelajaran *benime* diharapkan siswa dapat belajar secara aktif dengan bantuan alat, bahan serta pertanyaan yang telah disiapkan guru. Melalui penggunaan media pembelajaran *benime* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada pelajaran matematika materi pecahan memunculkan rasa ingin tahu tentang materi pecahan.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di kelas IV Kasih Bunda Jermal XII ditemukan beberapa permasalahan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk membuat video terkait pembelajaran dengan mengembangkan video baru yang peneliti buat melalui aplikasi *benime* yang dirancang secara khusus untuk media pembelajaran secara efektif.

Sebagaimana yang dijelaskan oleh Sanaky (2013:4) bahwa media pembelajaran merupakan seperangkat alat bantu yang digunakan oleh pendidik dalam rangka berkomunikasi dengan peserta didik.

Fungsi dari media pembelajaran tersebut juga dijelaskan oleh Gagne dan Briggs (dalam Arsyad, 2011) yang menjelaskan media pembelajaran sebagai salah satu peralatan yang digunakan dalam menyampaikan materi ajar.

Menurut Hujair AH. Sanaky (2013:6) bahwa manfaat media pembelajaran bagi pendidik yaitu memberikan pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran, menjelaskan struktur dan urutan pengajaran secara baik, memberikan kerangka sistematis mengajar secara baik, memudahkan kendali pengajar terhadap materi pembelajaran, membantu ketelitian dalam penyajian materi pelajaran, membangkitkan rasa percaya diri seorang pengajar, meningkatkan kualitas pengajaran, memberikan dan meningkatkan variasi belajar, menyajikan inti informasi secara sistematis sehingga memudahkan penyampaian, dan menciptakan kondisi dan situasi belajar yang menyenangkan dan tanpa tekanan.

Pendapat ini didukung oleh penelitian Khayroiyyah & Hidayat (2018) yang menyatakan bahwa model pembelajaran matematika yang diterapkan saat ini oleh sebagian besar guru menggunakan model pembelajaran biasa, yang lebih terfokus pada guru.

Untuk mempersentasikan informasi dengan tujuan tertentu, keahlian dalam membuat persentasi terkait dengan kemampuan teknis, dan kemampuan seni serta kolaborasi kedua kemampuan ini dapat menghasilkan persentasi yang menarik. Secara kognitif siswa dibebani dengan banyaknya informasi yang akan mereka temui (Hidayat dkk, 2021).

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif berupa lembar penilaian angket yang diperoleh dari komentar ataupun saran yang merupakan hasil dari Validasi oleh dosen ahli materi dan ahli media. (Sukmawarti dkk, 2021). Berbagai keterbatasan pemahaman dan persepsi guru terhadap proses dan aktivitas pembelajaran menjadi salah satu penyebab guru melaksanakan pembelajaran yang monoton (Sukmawarti, Hidayat: 2020).

METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian metode pengembangan. Menurut Sugiyono (2011) penelitian dan pengembangan merupakan suatu metode yang digunakan untuk mendapatkan suatu hasil produk tertentu, serta menguji keefektifan dari produk tersebut. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan *Research and Development* (R&D), dengan menggunakan modifikasi model pengembangan 4-D (*Four-D Models*) Sugiyono. (2017). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis PBL. Perangkat yang dikembangkan berupa video animasi menggunakan *Benime*. Langkah-langkah model pengembangan 4-D ini terdiri dari 3 tahap yaitu:

Tahap I: *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap *define* ini mencakup lima langkah pokok, yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

Tahap II: Design (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan penyusunan draft awal (draft 1) untuk merancang contoh (*prototipe*) perangkat pembelajaran untuk topik pecahan dengan berorientasi pada model pembelajaran *PBL*. Perangkat pembelajaran yang akan dihasilkan adalah media pembelajaran *benime*, dan tes kemampuan berpikir kritis siswa. Ada empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu: (1) penyusunan standar tes (*criterion-test construction*), (2) penyusunan media (*media construction*) yang sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, (3) pemilihan format (*format selection*), yakni mengkaji format-format bahan ajar yang ada dan menetapkan format bahan ajar yang akan dikembangkan, (4) membuat rancangan awal (*initial design*) sesuai format yang dipilih.

Tahap III: Develop (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang baik yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli (*validator*) dan data yang diperoleh dari uji coba lapangan. Tahap pengembangan ini dilakukan oleh peneliti guna menganalisis, menguji coba, mengembangkan, mengevaluasi dan merevisi perangkat pembelajaran yang dirancang.

Subjek Dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah guru di kelas VI SD dan dua validataor ahli materi dan ahli media. Objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *benime* berbasis *problem based learning* pembelajaran matematika materi pecahan di kelas VI.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian juga dapat didefinisikan sebagai peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengelola, dan menginterpretasikan informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama. Instrumen penelitian dirancang untuk satu tujuan dan tidak bisa digunakan pada penelitian yang lain. Teknik pengumpulan data adalah aplikasi

atau penerapan instrumen dalam rangka pemerolehan data penelitian. Sumber-sumber perlengkapan untuk mendukung keakuratan informasi dalam pengembangan media pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Terdapat dua tujuan analisis data yaitu meringkas dan menggambarkan data. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Pembelajaran diperlukan dalam rangka mempersiapkan siswa menghadapi era resolusi industri 4.0 yang menuntut keterampilan abad 21, yakni berpikir kreatif, berpikir kritis, berkomunikasi, dan berkolaborasi (Sukmawarti dkk, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran *Benime*, media ini didesain secara menarik sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami materi yang disajikan dan dapat digunakan secara praktis. Media pembelajaran animasi ini dikembangkan dengan mengikuti tahapan dari pengembangan menggunakan 3 tahapan, yaitu: tahap analisis (*analysis*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*):

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah analisis kebutuhan. Analisis yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi dan wawancara secara langsung terkait proses pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan pada sekolah SD Kasih Bunda. Hasil observasi dan wawancara ditemukan beberapa masalah, diantaranya adalah kurangnya pemanfaatan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran berlangsung.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap kedua yang dilakukan oleh peneliti adalah merancang media pembelajaran *benime*. Media didesain semenarik mungkin dengan memuat gambar, animasi, dan

audio sehingga memungkinkan peserta didik tertarik untuk belajar menggunakan media.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

- a. Langkah pertama yaitu menentukan materi, indikator dan tujuan pembelajaran.
- b. Langkah kedua yaitu mengurutkan materi agar sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran.
- c. Langkah ketiga yaitu menyusun materi dalam video animasi menggunakan aplikasi *benime*.

Hasil pengembangan media animasi pembelajaran matematika materi pecahan berbasis *benime* ini berupa video pembelajaran. Isi video pembelajaran adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Cover dalam media pembelajaran *benime*



Gambar 2. Materi

Hasil Validasi Ahli

Tabel 1. Hasil Validasi Media Oleh Ahli Materi

No	Indikator	Skor	Kategori
1	Relavansi materi dengan KD	4	Baik
	Materi yang disajikan sistematis	5	Baik

	Ketepatan struktur kalimat dan bahasa mudah dipahami penggunaan bahasa	4	Baik
2	Materi sesuai dengan yang dirumuskan	4	Baik
	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	5	Baik
	Kejelasan uraian materi matematika pecahan	4	Baik
	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas	4	Baik
	Materi jelas dan spesifik	4	Baik
	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi	4	Baik
	Contoh yang diberikan sesuai materi	4	Baik
Jumlah keseluruhan		42	
Rata-rata		84%	

Berdasarkan tabel diatas bahwa hasil validasi media pembelajaran animasi oleh dosen Dr. Dedy Juliandri Panjaitan, S.Pd., M.Si. Secara keseluruhan mendapatkan presentase 84%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran animasi benime masuk dalam kategori "Sangat Layak". Oleh sebab itu, media pembelajaran animasi *benime* ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Validasi Media Oleh Ahli Media

No	Indikator	Skor	Kategori
1	Teks dapat terbaca dengan baik	4	Baik
2	Teks jelas dan mudah di pahami	4	Sangat Baik
3	Pemilihan grafis <i>background</i>	4	Cukup
4	Ukuran teks dan jenis huruf	4	Baik
5	Warna dan grafis	4	Baik
6	Pemilihan warna semenarik mungkin	4	Baik
7	Gambar pendukung	4	Baik
8	Sajian animasi	4	Sangat Baik
9	Sajian animasi dengan semenarik mungkin	4	Baik
10	Sajian video	4	Baik
11	Suara terdengar dengan jelas	4	Sangat Baik
12	Kejelasan uraian materi	4	Cukup
13	Kejelasan petunjuk	4	Baik
14	Penempatan dan penggunaan	4	Baik
15	Kemudahan penggunaan media	4	Baik
Jumlah keseluruhan		60	
Rata-rata		80%	

Berdasarkan tabel diatas bahwa hasil validasi media pembelajaran animasi benime oleh Bapak Dosen Saiful Bahri, S.Pd., M.Pd secara keseluruhan mendapatkan presentase 80%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran animasi benime masuk

dalam kategori “Sangat Layak”. Oleh sebab itu, media pembelajaran animasi ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Ahli Pembelajaran

No	Indikator	Skor	Kategori
1	Relavansi materi dengan KD	5	Sangat baik
	Materi yang disajikan sistematis	5	Sangat baik
	Ketepatan struktur kalimat dan bahasa mudah dipahami penggunaan bahasa	4	Baik
2	Materi sesuai dengan yang dirumuskan	4	Baik
	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	4	Baik
	Kejelasan uraian materi pecahan	4	Baik
	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas	4	Baik
	Materi jelas dan spesifik	4	Baik
	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi	4	Baik
	Contoh yang diberikan sesuai materi	4	Baik
Jumlah keseluruhan		42	
Rata-rata		84%	

Berdasarkan tabel diatas hasil wawancara pembelajaran animasi oleh Guru Kelas **Sasa Nabilla S.Pd.** secara keseluruhan mendapatkan presentase **84%**. Nilai tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran animasi masuk dalam kategori “**Sangat Layak**”. Oleh sebab itu, media pembelajaran animasi *benime* ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran menggunakan *Benime* berbasis PBL pada mata pelajaran matematika. Untuk mencapai tujuan tersebut maka media pembelajaran ini dikembangkan yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*). Tahap analisis (*analyze*), pada tahap ini peneliti mendapatkan informasi dari sekolah melalui observasi dan wawancara langsung dengan guru kelas VI SD Kasih Bunda mengenai media pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran Matematika di sekolah tersebut, ternyata pada pembelajaran matematika tidak menggunakan bantuan media dalam proses pembelajaran tetapi hanya menggunakan buku panduan dan metode ceramah. Padahal

dengan menggunakan bantuan media pembelajaran, peserta didik akan lebih tertarik dengan pembelajaran matematika dan lebih mudah dalam memahami materi.

Peserta didik juga akan lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran dengan adanya media pembelajaran yang di kembangkan dengan lebih menarik. Berdasarkan analisis diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran benime dengan tampilan gambar, video, animasi, dan suara yang menarik sehingga peserta didik akan lebih tertarik dengan pembelajaran.

Proses validasi media animasi dilakukan oleh tiga validator. Validator pertama yaitu ahli materi yang melakukan penilaian terhadap aspek materi yang ada dalam media, kemudian validator kedua yaitu ahli media yang melakukan penilaian terhadap aspek media seperti kualitas tampilan dan program media, dan validator ketiga yaitu guru kelas VI di SD Kasih Bunda yang melakukan penilaian terhadap semua aspek, mulai dari materi, kualitas tampilan dan program media secara keseluruhan.

Validasi Ahli Materi

Hasil validasi media pembelajaran animasi benime oleh dosen Bapak Dr. Dedy Juliandri Panjaitan, S.Pd., M.Si. secara keseluruhan mendapatkan presentase 84%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran animasi *benime* masuk dalam kategori “Sangat Layak”. Oleh sebab itu, media pembelajaran animasi ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi yang diperoleh dari validator selanjutnya di analisis, validasi yang dilakukan oleh ahli materi didapatkan hasil **rata-rata 84%** dengan kategori “Sangat Layak”.

Validasi Ahli Media

Hasil validasi media pembelajaran animasi oleh Dosen Bapak Saiful Bahri, S.Pd., M.Pd secara keseluruhan mendapatkan presentase **80%**. Nilai tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran animasi *benime* masuk dalam kategori “**Sangat Layak**”. Oleh sebab itu, media pembelajaran animasi *benime* ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Validasi Ahli Pembelajaran

Hasil wawancara pembelajaran animasi *benime* oleh Guru Kelas **Sasa Nabilla S.Pd.** secara keseluruhan mendapatkan presentase **84%**. Nilai tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran animasi *benime* masuk dalam kategori “**Sangat Layak**”. Oleh sebab itu, media pembelajaran animasi *benime* ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

1. Dalam mengembangkan media pembelajaran animasi *benime* ini dapat menggunakan beberapa upaya atau cara, salah satunya seperti yang peneliti gunakan, Adapun tahapan pengembangan yaitu: (a) analisis (*analyze*); (b) perencanaan (*design*); (c) pengembangan (*development*).
2. Dari hasil validasi yang dilakukan pada beberapa ahli didapatkan bahwa media pembelajaran animasi *benime* ini sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Validator ahli materi memberikan penilaian 84%. Validator ahli media memberikan penilaian 80%. Guru kelas VI memberikan penilaian 84% tanpa revisi.

DAFTAR PUSTAKA

- AH Snaky, H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif – Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaban Dipantara.
- Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Harahap, M., Mujib, A., & Nasution, A. S. (2022). Pengembangan Media Uno Math untuk Mengukur Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar. *AFoSJ-LAS (All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society)*, 2(1), 209-217.
- Hasanah, N. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Karakter. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 1(1), 24-30.
- Hidayat & Siti Khayroiyyah. (2018). “*Pengembangan Desain Didaktis Pada Pembelajaran Geometri*” *Jurnal Math Education Nusantara* Vol. 1 (1), 2018, 15-19.

Hutagalung & Dwi (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi. . . 205

Hidayat, Sukmawarti, & Suwanto, S. (2021). *The application of augmented reality in elementary school education. Research, Society and Development*, 10(3), e14910312823. Hal : 1-2.

Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif – Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaban Dipantara.

Siregar, Y. D. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Tema 7 Indahnya Keragaman Di Negeriku Di Kelas V SD. *EduGlobal: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1(4), 408-424.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukmawarti & Hidayat. (2020). "Implementasi worksheet berbasis budaya pada Matematika SD". Makalah disajikan pada Seminar Hasil Penelitian 2020. UMN Al Washliyah. 28 April 2021.

Sukmawarti, Erica. (2021). "Pengembangan Media Pop Up Book Pada Pembelajaran PKN Di SD." Skripsi Pendidikan Guru Sekolah Dasar UMN AL-Washliyah Medan.

Sukmawarti, Hidayat, Lili Amelia Putri, (2022). *Workshop Worksheet Berbasis Budaya bagi Guru MI Jami'atul Qamar Tanjung Morawa*. Pakmas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1), Hal : 202-207.

Sukmawarti, Pulungan, Aprileni Julina. 2020. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika SD Bernuansa Rumah Adat Melayu*. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*. 5 (1), 31-36. DOI: <https://doi.org/10.32696/jp2mipa.v5i1.534>

Yusuf, R. (2020). Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *Journal of Didactic Mathematics*, 1(3), 158-164.