

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN KARTU "BARUANG" SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BANGUN RUANG PADA SISWA KELAS V SDN
KARUNDANG 1**

Anggi Rahmani

PGSD FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

PGSD FKIP Universitas Pasundan

anggirahmani@untirta.ac.id

ABSTRACT

*This research is based on the lack of use of learning media during the learning process carried out by teachers, so that students become bored and lack understanding of the material being taught. The purpose of this research is to develop a Baruang Card (Learning to Build Space) media product based on a scientific approach for learning mathematics of building space materials in grade V of elementary school. The Baruang Card Media will be tested for validity by media experts and maternal experts along with seeing the attractiveness of students. This research uses the Research and Development research method of the Borg and Gall development research model with nine steps starting from Research and Information. Collecting. Planning, Develop Preliminary form of Product. Preliminary Field Testing. Operational Field Testing. Operational Product Revision, Main Field Testing, Main Product Revision, and Final Product Revision. This research was conducted at SDN Karundang 1 with the research subject in class V with 16 students in a limited trial and 28 students in a trial use. The results of the study show that the Baruang Card media has been successfully developed and has met the valid criteria of learning media experts, mathematics subject matter experts and teachers with percentages of 97%, 93.33% and 99.6% respectively. Furthermore, the results of the trial of the attractiveness of the Baruang Card media to students also showed that the media produced was attractive by obtaining a percentage of 93.5%.
Keywords: learning media, scientific approach, mathematics building space*

ABSTRAK

Penelitian ini didasari oleh minimnya penggunaan media pembelajaran saat proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru, sehingga siswa menjadi jemu dan kurang memahami materi yang diajarkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk media Kartu Baruang (Belajar Bangun Ruang) berbasis pendekatan saintifik untuk pembelajaran matematika materi bangun ruang di kelas V SD. Media Kartu Baruang akan diuji validitasnya oleh ahli media dan ahli matern beserta melihat daya tarik pada peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development model penelitian pengembangan Borg and Gall dengan sembilan langkah mulai dari Research and Information. Collecting. Planning, Develop Preliminary form of Product. Preliminary Field Testing. Operational Field Testing. Operational Product Revision, Main Field Testing, Main Product Revision, dan Final Product Revision. Penelitian ini dilakukan di SDN Karundang 1 dengan subjek penelitian di kelas V dengan 16 peserta didik pada uji coba terbatas dan 28 peserta didik pada uji coba pemakaian. Hasil penelitian

menunjukkan media Kartu Baruang berhasil dikembangkan dan telah memenuhi kriteria valid dari ahli media pembelajaran, ahli materi matematika dan guru dengan persentase secara berurutan sebanyak 97%, 93,33% dan 99,6%. Lebih lanjut, untuk hasil uji coba kemenarikan media Kartu Baruang kepada siswa juga menunjukkan media yang dihasilkan menarik dengan memperoleh persentase sebesar 93,5%. Kata kunci : media pembelajaran, pendekatan saintifik, matematika bangun ruang

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran krusial dalam membentuk kepribadian manusia, baik secara positif maupun negatif, menurut Thomas Lickona. Oleh karena itu, reformasi atau perubahan dalam pendidikan menjadi sangat penting. Reformasi pendidikan adalah upaya untuk menyesuaikan sistem pendidikan agar mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan mengikuti perkembangan zaman. Pendidikan yang berorientasi masa depan diharapkan dapat menjamin hak asasi manusia, serta mengoptimalkan potensi dan prestasi siswa untuk kesejahteraan masa depan. Salah satu langkah reformasi adalah mengubah strategi dan metode pembelajaran, yang juga memerlukan penggunaan media pembelajaran yang efektif, terutama untuk mata pelajaran yang bersifat abstrak.

Proses pembelajaran merupakan situasi yang sengaja diciptakan untuk meningkatkan

keterampilan dan hasil belajar siswa. Peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan melalui penelitian, seperti Penelitian dan Pengembangan (R&D), yang menurut Sugiyono (2019: 394), bertujuan untuk menganalisis kebutuhan, menghasilkan produk, dan menguji efektivitasnya. Penelitian pengembangan ini dianggap sebagai strategi produktif yang berfokus pada hasil belajar siswa dengan memanfaatkan produk yang dihasilkan untuk mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan motivasi. Astriani Linda (2023) dan Windiari Wiwin (2024) juga menegaskan pentingnya pengembangan media pembelajaran yang efektif untuk materi yang abstrak.

Kurikulum berfungsi sebagai pedoman dalam proses pembelajaran di sekolah. Mulyasa (2019: 48) mendefinisikan kurikulum sebagai program pendidikan yang berisi tujuan mata kuliah untuk siswa. Saat ini, beberapa sekolah dasar menerapkan

dua jenis kurikulum: Kurikulum merdeka dan Kurikulum Merdeka dengan pendekatan *Deep Learning*. Di SDN Karundang 1 Kota Serang, khususnya di kelas V, pembelajaran menggunakan Kurikulum merdeka dan buku pelajaran sebagai bahan ajar. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan adalah matematika, yang menurut Novitasari (2017), merupakan bagian penting dari ilmu pengetahuan. Matematika memiliki sifat abstrak dan deduktif (Ruseffendi, 2014), sehingga siswa yang berada pada tahap operasional konkret (Piaget dalam Sugiyono, 2020) memerlukan media atau alat peraga yang nyata.

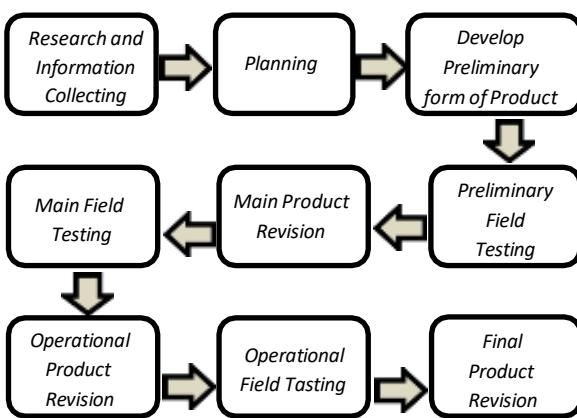
Berdasarkan observasi di kelas V SDN Karundang 1 Kota Serang, guru jarang menggunakan media atau alat peraga dalam pembelajaran matematika. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan mengkomunikasikan ide-ide matematis mereka secara jelas dan logis. Selain itu, siswa juga kurang diarahkan untuk memecahkan masalah matematis yang membutuhkan strategi. Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Gandasari (2019: 23) menekankan bahwa keberhasilan

pembelajaran sangat bergantung pada sumber belajar dan media yang dipilih. Buku teks, sebagai sumber belajar utama, dinilai kurang menarik oleh Supriyati (2015: 3), yang mengakibatkan siswa merasa bosan dan kurang termotivasi.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan pengembangan media alternatif. Nurmalia (2021) menyatakan bahwa media yang efektif harus memenuhi kriteria objektif, logis, dan terjangkau. Qolbiyah (2022) menegaskan bahwa media pembelajaran berperan penting dalam menciptakan suasana belajar yang menarik dan kondusif. Wawancara dengan wali kelas V, mengungkapkan bahwa belum pernah ada pengembangan media kartu di sekolah tersebut. Oleh karena itu, peneliti menganggap pengembangan media kartu matematika, khususnya pada materi bangun ruang, sebagai solusi yang tepat. Materi bangun ruang, yang mencakup sifat, volume, dan luas, sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Karundang 1 Kota Serang, pada 28 siswa kelas V. Pengembangan media pembelajaran matematika "Kartu Baruang (Belajar Bangun Ruang)" berbasis pendekatan saintifik menggunakan desain pengembangan yang dimodifikasi dari Sugiyono (2019: 408), yang mencakup sembilan langkah. Langkah-langkah tersebut adalah *Research and information Collecting*, *Planning*, *Develop Preliminary form of Product*, *Preliminary Field Testing*, *Operational Field Testing*, *Operational Product Revision*, *Main Field Testing*, *Main Product Revision*, dan *Final Product Revision*. Prosedur ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Penelitian ini diawali dengan tahap *Research and Information Collecting* (Potensi dan Masalah) yang terdiri dari empat analisis: 1)

Analisis kebutuhan, untuk menjadi pedoman pengembangan; 2) Analisis kurikulum, untuk menentukan kurikulum yang berlaku; 3) Analisis materi, untuk menentukan materi yang sulit dipahami siswa; dan 4) Analisis peserta didik, untuk memahami karakteristik siswa.

Selanjutnya, pada tahap *Planning* (Pengumpulan data), peneliti mengumpulkan informasi dan melakukan studi literatur untuk merancang produk. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara terstruktur dengan wali kelas V-B, serta studi literatur terkait analisis kurikulum, materi, dan siswa.

Tahap *Develop Preliminary form of Product* (Desain produk), merupakan tahap pembuatan desain hipotesis, yang keefektifannya akan diuji melalui validasi dan uji coba. Desain ini disajikan dalam bentuk storyboard yang mencakup sampul, panduan penggunaan, panduan penyimpanan, dan isi materi.

Pada tahap *Preliminary Field Testing* (Validasi desain), produk divalidasi oleh dua ahli media dan dua ahli materi (masing-masing dua dosen). Validasi ini bertujuan untuk memastikan apakah media "Kartu

Baruang" telah memenuhi kriteria yang ditetapkan.

Main Product Revision (Revisi desain), dilakukan berdasarkan masukan dan saran dari para ahli melalui angket validasi. Tujuannya adalah untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada produk.

Tahap *Main Field Testing* (Uji coba awal), dilakukan dengan skala terbatas pada 16 dari 28 siswa kelas V-B di SDN Karundang 1. Siswa diberikan angket respons untuk mengukur ketertarikan mereka terhadap media yang dikembangkan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan angket. Angket diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk mendapatkan masukan dan saran untuk revisi produk.

Tabel 1. Kisi-kisi Pedoman Observasi Pra Penelitian

Fokus Penelitian	Sub Fokus
Mengamati proses pembelajaran di kelas	Respon peserta didik pada proses pembelajaran Kondisi kelas pada proses pembelajaran

Tabel 2. Kisi-kisi Pedoman Wawancara Pra Penelitian

Fokus Penelitian	Sub Fokus
Menganalisis kebutuhan pembelajaran di kelas V	Sarana dan prasarana pada proses pembelajaran di kelas V Penggunaan media pembelajaran Kurikulum yang digunakan Respon peserta didik pada proses pembelajaran

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator
Fisik	Tampilan media secara umum
Warna	Kesesuaian ukuran dan bahan media
Penggunaan	Komposisi dan daya tarik media Daya tarik penggunaan media Kepraktisan penggunaan media
Ilustrasi (gambar)	Ketepatan pemilihan gambar
Angka	Ketetapan pemilihan dan penempatan angka

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator
Kurikulum	Kesesuaian materi dengan KI dan KD Kesesuaian tujuan dan indikator
Materi	Kelengkapan materi Penyajian materi Keakuratan rumus Kesesuaian ilustrasi, symbol dan media pada materi

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik		Tabel 6. Kriteria Interpretasi Skor Presentase Media	
Aspek	Indikator	Kriteria	Skor
Penyajian Materi	Isi materi pada media menarik untuk dibaca	Sangat Layak (SL)	5
	Isi materi pada media mudah dipahami	Layak (L)	4
Kualitas Media	Tampilan media menarik	Cukup Layak (CL)	3
	Kesesuaian ilustrasi, warna dan angka	Kurang Layak (KL)	2
	Penyampaian materi yang tidak membosankan	Sangat Tidak Layak (STL)	1
	Panduan penggunaan dan penyimpanan mudah dipahami		
	Design media "Kartu Baruang" tidak menarik dan penyampaian materi sulit dipahami		

Teknik analisis data dilakukan untuk memperoleh media pembelajaran yang berkualitas dan sesuai dengan standar validitas. Langkah-langkah dalam menganalisis produk yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut:

Angket Validasi Ahli

Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil evaluasi dari para ahli memanfaatkan teknik pengolahan data menurut (Kurniawan, 2019: 182)

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai Presentase kelayakan

yang diharapkan

R : Nilai skor mentah yang diperoleh

SM : Nilai skor maksimum

Kriteria	Skor
Sangat Layak (SL)	5
Layak (L)	4
Cukup Layak (CL)	3
Kurang Layak (KL)	2
Sangat Tidak Layak (STL)	1

**Tabel 7. Kriteria Interpretasi Skor
Presentase Materi**

Kriteria	Skor
Sangat Sesuai (SS)	5
Sesuai (S)	4
Cukup Sesuai (CS)	3
Kurang Sesuai (KS)	2
Sangat Tidak Sesuai (STS)	1

Tabel 8. Kriteria Kategori Interpretasi

Presentasi Pencapaian	Interpretasi
80 < NP ≤ 100%	Sangat Layak
60 < NP ≤ 80%	Layak
40 < NP ≤ 60%	Cukup Layak
20 < NP ≤ 40%	Kurang Layak
0 ≤ NP ≤ 20%	Sangat Tidak Layak

(Modifikasi Sa'adah dan Wahyu, 2020: 97)

Angket Respon Peserta Didik

Dalam angket untuk mengukur respon peserta didik, diterapkan skala Guttman dengan opsi "Ya" dan "Tidak". Adapun mekanisme penilaiannya akan dijelaskan sebagai berikut:

$$NP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- NP : Nilai Presentase kelayakan yang diharapkan
- n : Jumlah skor perolehan anak didik setiap indikator
- N : Jumlah skor total untuk setiap indicator

Tabel 9. Kriteria Penilaian Angket Respon Peserta Didik Skala Guttman

Pernyataan Sikap	Ya	Tidak
Pernyataan Positif	1	0
Pernyataan Negatif	0	1

(Kurniawan, 2019: 183)

Tabel 10. Kriteria Kategori Interpretasi

Presentasi Pencapaian	Interpretasi
80 < NP ≤ 100%	Sangat Layak
60 < NP ≤ 80%	Layak
40 < NP ≤ 60%	Cukup Layak
20 < NP ≤ 40%	Kurang Layak
0 ≤ NP ≤ 20%	Sangat Tidak Layak

(Modifikasi Sa'adah dan Wahyu, 2020: 97)

Fase Revisi Produk Operasional (Operational Product Revision) adalah tahapan di mana penyesuaian produk dilaksanakan berdasarkan umpan balik yang diterima dari kuesioner peserta didik dan guru/wali kelas. Tahap ini bertujuan untuk menyempurnakan berbagai kekurangan yang dinilai perlu diperbaiki, dengan mengacu pada

pendapat yang telah disampaikan dalam angket tersebut.

Tahap *Operational Field Testing* (Ujicoba pemakaian), usai melalui fase revisi yang didasarkan pada hasil angket siswa, langkah selanjutnya adalah melaksanakan uji coba produk kembali. Pengujian produk ini diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran bersama 29 siswa di kelas V-B. Mereka menggunakan produk yang telah dikembangkan dan diminta untuk mengisi angket yang sama guna memberikan penilaian. Proses ini memungkinkan siswa secara tidak langsung untuk mengevaluasi produk dengan cara membandingkannya dengan sumber belajar lain yang pernah dimanfaatkan sebelumnya saat mendalami konsep bangun ruang.

Tahap *Final Product Revision* (Revisi Produk tahap akhir), pada fase ini, produk telah melewati pengujian skala terbatas dan telah mengumpulkan berbagai masukan dari tahap tersebut. Berdasarkan umpan balik yang diterima, produk kemudian memperoleh penyempurnaan lebih lanjut hingga mencapai bentuk finalnya.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini telah menghasilkan media pembelajaran matematika bernama "Kartu Baruang (Belajar Bangun Ruang)" yang difokuskan pada materi bangun ruang. Produk ini sudah melewati tahap validasi oleh ahli media dan ahli materi. Revisi kemudian dilakukan berdasarkan masukan dari para ahli tersebut, sebelum akhirnya produk yang telah disempurnakan ini diimplementasikan kepada siswa. Hasil tanggapan siswa dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Respon Peserta Didik Uji Coba Terbatas

Keterangan	Aspek		Skor
	Materi	Media	
Total Skor	32	85	117
Nilai Akhir (%)	66,6%	75,89%	73,1%
Rata-rata			
Kategori	Layak		

Mengacu pada tabel yang ada, hasil analisis data mengenai tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran kartu matematika baruang (belajar bangun ruang) pada fase uji coba terbatas menunjukkan pencapaian skor akhir rata-rata sebesar 73,1%, yang tergolong dalam kategori "layak". Oleh karena itu, riset ini memperlihatkan adanya dampak positif terhadap kemampuan

pengetahuan dan minat siswa kelas V. Selain itu, penggunaan media pembelajaran kartu matematika baruang (belajar bangun ruang) menjadi lebih mudah untuk dioptimalkan dalam penerapan pembelajaran matematika tentang materi bangun ruang di kelas V.

Hal ini sejalan dengan paparan (Purnama, Sesunan, and Ertikanto 2017:71) yang menyatakan bahwa media untuk belajar yang disertai dengan latihan, tutorial, serta stimulasi dapat mempermudah siswa dalam mencerna materi pelajaran dan mengasah kemampuan berpikir kritis mereka.

Setelah menyelesaikan uji coba terbatas, penelitian dilanjutkan dengan tahap uji coba penggunaan yang diikuti oleh seluruh siswa kelas V-B yang terdiri dari 28 anak. Tahap ini telah melalui proses penyempurnaan berdasarkan masukan dan saran yang diterima dari para siswa. Analisis data dari evaluasi respons peserta didik terhadap daya tarik produk selama uji coba penggunaan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 12. Respon Peserta Didik Uji Coba Pemakaian

Keterangan	Aspek		Skor
	Materi	Media	
Total Skor	84	196	280
Nilai Akhir (%)	100%	100%	100%
Rata-rata			
Kategori			Sangat Layak

Evaluasi final terhadap respons ketertarikan siswa pada media pembelajaran kartu matematika Baruang (belajar bangun ruang) mencapai persentase 100% dalam kategori "Sangat Layak". Hasil ini selaras dengan pandangan Arsyad (2019:21-25) yang menyatakan bahwa sebuah media pembelajaran semestinya memberi manfaat bagi para penggunanya, seperti mampu mengikutsertakan siswa dalam kegiatan pembelajaran di masa mendatang, serta dapat merangsang rasa ingin tahu dan kreativitas dalam diri siswa.

Upaya pengembangan produk ini dilatarbelakangi oleh temuan bahwa materi ajar yang dimanfaatkan guru di ruang kelas terbatas pada buku panduan guru dan salinan lembar kerja hitam putih dengan isi yang sangat terbatas. Hasil dari

analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sumber belajar yang ada tidak cukup untuk menarik minat siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Oleh karena itu, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang tidak hanya menarik tetapi juga mampu meningkatkan antusiasme dan konsentrasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran matematika yang dinamakan "Kartu Baruang (Belajar Bangun Ruang)" dirancang dengan visual yang atraktif dan warna-warna cerah. Selain itu, media ini diperkaya dengan materi yang komprehensif mengenai bangun ruang, yang bertujuan untuk mempermudah pemahaman siswa.

Media pembelajaran matematika bernama "Kartu Baruang (Belajar Bangun Ruang)" dirancang dengan desain yang menarik, menampilkan gambar berwarna serta latar belakang yang familiar bagi siswa.

Gambar 1. Media Kartu Bangun Ruang (Beruang)





Perbedaan media ini dengan yang sudah ada adalah selain sebagai media pembelajaran konkret, siswa juga didorong untuk mengaplikasikan pendekatan saintifik dalam kelompok saat menggunakan.

Penyampaian materi tentang bangun ruang untuk siswa kelas V seringkali dianggap sulit dan memerlukan penjelasan berulang dari guru. Akan tetapi, penggunaan media "Kartu Baruangs" terbukti dapat meningkatkan antusiasme, interaksi,

dan kecepatan pemahaman siswa, sehingga mereka lebih tertarik mengikuti pembelajaran matematika pada materi bangun ruang. Sejalan dengan hal ini, menurut Maghfiroh, dkk (2024: 56), media pembelajaran interaktif berfungsi sebagai alat yang memfasilitasi interaksi dua arah antara guru dan siswa, menumbuhkan lingkungan belajar yang dinamis dan partisipatif.

E. Kesimpulan

Tanggapan para siswa terhadap produk media pembelajaran matematika "Kartu Baruangs (Belajar Bangun Ruang)" menunjukkan efektivitas yang positif. Hal ini dibuktikan oleh data dari angket respon siswa selama masa uji coba, yang mana pada tahap uji coba produk memperoleh rata-rata 73,1% dengan kategori "layak", dan mencapai 100% dengan kategori "sangat layak" pada tahap uji coba pemakaian. Dengan demikian, media pembelajaran matematika "Kartu Baruangs (Belajar Bangun Ruang)" dapat diterapkan untuk digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Media ini berpotensi untuk meningkatkan pengetahuan dan memicu minat siswa selama proses

belajar, yang hasilnya membuat siswa lebih antusias serta mampu memahami materi bangun ruang pada pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2014). Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Gandasari, M. F. (2019). Pengembangan model pembelajaran tematik Pendidikan Jasmani olahraga dan kesehatan untuk sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 15(1), 22–27.
- Kurniawan. (2019). Analisis Data Dengan Menggunakan STATA 14. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Maghfiroh, AN, Daksana, MFEH, & Salma, SN (2024). Efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Griya Pendidikan dan Penerapan Matematika*, 4 (1), 55–64.
- Mulyasa. (2019). *Implementasi Kurikulum 2013 Revisi dalam Era Revolusi Industri 4.0*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Novitasari, D. (2017). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*.
- Nurmalia, Laily. (2021). Peningkatan Motivasi Belajar Mahasiswa Melalui Aplikasi Edukasi Quizizz pada Mata Kuliah Perkembangan Pendidikan SD UMJ. *Jurnal Ilmiah PGSD: Holistika*.
- Purnama, R., F. Sesunan, and C. Ertikanto. (2017). "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika SMA Pada Materi Usaha Dan Energi." *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*.
- Qolbiyah, Gina. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Tema Cita-citaku Subtema Aku dan Cita-citaku Pembelajaran 1. *Jurnal Ilmiah PGSD: Holistika*.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyati. (2015). *Metodologi Penelitian*. Bandung: Labkat Press.