
**PENGEMBANGAN MEDIA ROLLING BALL UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V DI SDN
MEKAR MUKTI 01**

Nadiya Adawiyah Afifah¹, Awalina Barokah²

^{1,2}Universitas Pelita Bangsa

Email: nadiaadawiyahafifah@gmail.com¹, awalina.barokah@pelitabangsa.ac.id²

Abstrak: Rendahnya tingkat pemahaman konsep peserta didik dapat dipengaruhi karena kurangnya inovasi terhadap penggunaan media pembelajaran. Diperlukan adanya media *rolling ball* yang menyajikan materi pembelajaran melalui gambar dan permainan yang menarik pada proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *rolling ball* serta meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas v. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Uji kevalidan dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Uji kelayakan media dilakukan dengan menggunakan respon guru dan siswa. Uji efektivitas dilakukan dengan menggunakan *pre- test* dan *post- test* kepada siswa kelas V. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *rolling ball* dinyatakan “valid” untuk digunakan, dengan bukti hasil validasi media dengan perolehan nilai presentase sebesar 72,5%, ahli Bahasa 100%, dan materi 92.50%. buku komik dinyatakan “sangat layak” dengan bukti hasil angket respon guru dan siswa, hasil respon guru diperoleh nilai presentase sebesar 92%, dan respon siswa sebesar 92%. dan media *rolling ball* dinyatakan “efektif” dibuktikan dengan hasil *pre-test* dan *post- test* siswa diperoleh nilai presentase sebesar 93,1%, dengan perhitungan nilai *N-Gain* mendapatkan hasil 0,78 menunjukkan kriteria “terjadi peningkatan tinggi”. Dapat disimpulkan bahwa media *rolling ball* sebagai media pembelajaran IPA dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V di SDN Mekar Mukti 01.

Kata Kunci: Media *Rolling Ball*, Pemahaman Konsep, Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS).

Abstract: The low level of students' understanding of concepts can be influenced by a lack of innovation in the use of learning media. There is a need for rolling ball media that presents learning material through interesting pictures and games in the learning process. This research aims to develop rolling ball media and improve fifth grade students' understanding of the concept. This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model which consists of 5 stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The validity test was carried out by three experts, namely media experts, language experts and material experts. The media feasibility test was carried out using teacher and student responses. The effectiveness test was carried out using a pre-test and post-test on class V students. The research results showed that the rolling ball media was declared "valid" for use, with evidence of media validation results with a percentage score of 72.5%, language expert 100%, and material 92.50%. The comic book was declared "very appropriate" with evidence from the results of teacher and student response questionnaires, the results of teacher responses obtained a percentage score of 92%, and student responses of 92%. and the rolling ball media was declared "effective" as evidenced by the students' pre-test and post-test results which obtained a percentage score of 93.1%, with the calculation of the N-Gain value getting a result of 0.78 indicating the criteria "there was a high increase". It can be concluded that rolling ball as a science learning medium can improve the conceptual understanding of class V students at SDN Mekar Mukti 01.

Keywords: *Rolling Ball Media, Understanding Concepts, Natural and Social Sciences (IPAS).*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu pondasi utama dalam pembentukan generasi masa depan yang kompeten dan berdaya saing tinggi. Di era saat ini teknologi terus berkembang pesat, penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif menjadi semakin penting dalam memfasilitasi proses pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan pendekatan pembelajaran yang kreatif adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), terutama di tingkat Sekolah Dasar.

Dalam pembelajaran IPA, guru memerlukan media sebagai penunjang kelangsungan proses pembelajaran dan pemahaman konsep terhadap peserta didik. Oleh karena itu, guru hendaknya mengupayakan untuk proses pembelajaran pada materi IPA yang kreatif, inovatif, efektif dan menyenangkan. Hal ini tercapai apabila pemilihan media pembelajaran yang tepat, sehingga dapat tercipta kualitas pembelajaran yang nantinya akan membuat peserta didik dengan mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru. Aspek penting yang harus diperhatikan guru dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di SD adalah melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya (Wardani, 2021).

Dalam konteks pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, penting untuk memastikan bahwa konsep-konsep yang diajarkan dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik. Namun, terkadang konsep-konsep tersebut sulit dipahami hanya dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional sehingga proses belajar terlihat sangat monoton.

Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran yang interaktif dan menarik menjadi sangat relevan. Salah satu media pembelajaran yang menarik untuk dikembangkan adalah media *rolling ball*. Media ini menggabungkan unsur permainan dan pembelajaran konsep-konsep IPA sehingga dapat meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik. Dalam konteks tersebut, pengembangan media *rolling ball* untuk pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar menjadi suatu alternatif yang menarik, dan dapat memungkinkan peserta didik untuk secara langsung mengalami dan memahami konsep-konsep tersebut.

Guru menjadi fasilitator untuk membantu siswa mentransformasikan potensi yang dimiliki siswa menjadi kemampuan serta keterampilan yang ketika dikembangkan akan bermanfaat bagi

kehidupan manusia. Dalam proses pembelajaran komponen utamanya adalah guru dan siswa, agar proses pembelajaran berhasil dan efektif, guru harus membimbing siswa dengan semaksimal mungkin sehingga mereka dapat mengembangkan pengetahuannya apa yang diajarkan oleh guru tersebut. Berdasarkan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara kepada guru oleh peneliti di kelas V SDN Mekar Mukti 01 terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA masih ada yang di bawah KKM, karena dalam proses penggunaan media pembelajaran masih kurang maksimal, sehingga tidak semua siswa fokus dan memperhatikan guru pada saat menjelaskan materi pelajaran. Hal tersebut menjadikan siswa akan merasa bosan dan cenderung pasif dalam kegiatan belajar, sehingga dapat mengakibatkan siswa sulit dalam memahami, menafsirkan dan memberikan contoh pada materi pelajaran yang disampaikan. Melalui data tersebut, diketahui dalam pembelajaran IPA guru belum optimal memfasilitasi media pembelajaran. Guru menggunakan media yang hanya tersedia di sekolah contohnya seperti rangka manusia, globe, dan lain sebagainya. Guru belum inovatif dalam penggunaan media pembelajaran. Proses pembelajaran masih berpedoman pada buku.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas peneliti akan mengadakan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Rolling Ball* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kela V Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan, termasuk penelitian pengembangan atau yang dikenal dengan *Research and Development* (R&D). Penelitian yang menggabungkan antara sebuah produk yang sudah ada dengan produk lain sehingga menghasilkan produk lebih baik dari segi penggunaan maupun efektivitasnya. Sugiyono (2019), mengemukakan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan mengkaji keefektifan produk tersebut. Sejalan dengan itu, metode R&D dapat diartikan juga sebagai pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang sudah ada (Saputro, 2017).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan, bahwa metode *Research and Development* (R&D) adalah salah satu metode penelitian untuk mengembangkan serta menguji produk yang akan di kembangkan didalam proses pendidikan.

Pada metode penelitian tersebut agar dapat menghasilkan produk maka menggunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji kelayakan produk tersebut agar dapat berfungsi bagi masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk. Berdasarkan pengertian tersebut, peneliti mengembangkan produk berupa media *rolling ball* sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran IPA untuk siswa kelas V Sekolah Dasar dengan materi Ekosistem. Teknik Pengumpulan data ada 3 yaitu: angket kebutuhan dalam pengembangan produk ini akan dianalisis menggunakan data deskriptif kualitatif dan data kuantitatif berupa angka dan diinterpretasikan dengan pedoman kriteria kategori penilaian untuk menentukan kualitas produk. Angket validasi yang akan diberikan kepada ahli media, bahasa, dan materi. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan skala likert perhitungan dengan rumus sebagai berikut, yaitu:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \% \text{ (Sugiyono, 2019)}$$

N

Keterangan : p = Angka presentase atau skor penilaian

F = Frekuensi yang sedang dicari presentasenya

N = Jumlah frekuensi/ skor maksimal

Tabel 3.11 Skala Kelayakan Media

Skor	Kriteria
0% - 25%	Tidak Layak
26% - 50%	Kurang Layak
51% - 70%	Layak
75% - 100%	Sangat Layak

(Sugiyono, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan sebuah media *rolling ball* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V sekolah dasar. Dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan desai *ADDIE* yang terdiri dari lima langkah, sebagai berikut:

1 Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap awal penelitian pengembangan ini diperlukan analisis. Hasil analisis digunakan sebagai petunjuk untuk membuat media *rolling ball*. Berikut adalah beberapa analisis yang dapat dilakukan dalam penelitian pengembangan ini, sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mencari tahu bagaimana kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA pada materi ekosistem di kelas V. Peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan mengobservasi dan mewawancarai guru kelas V yakni Ibu Ade Rusti Nuraeni, S.Pd.,Gr. Di SDN Mekar Mukti 01.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas V di SDN Mekar Mukti 01, Peneliti menemukan bahwa selama proses pembelajaran mata pelajaran IPA guru hanya menggunakan buku paket pelajaran IPA saja dan belum ada media pembelajaran yang mendukung dan menarik. Oleh karena itu siswa merasa bosan dan monoton. Selain itu siswa kurang memperhatikan penjelasan guru selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung, hal ini yang menyebabkan pemahaman konsep siswa berkurang.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengembangkan media *rolling ball* pada pembelajaran IPA. Dengan adanya media *rolling ball* ini sebagai salah satu media yang menyajikan materi lebih menarik, siswa tidak merasa bosan ketika kegiatan proses belajar berlangsung, dan dapat meningkatkan pemahaman konsep pada pembelajaran IPA siswa kelas V.

b. Analisis Kurikulum

Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan capaian pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti menentukan jumlah capaian pembelajaran yang akan dikembangkan dalam media yang dirancang. Kurikulum yang digunakan SDN Mekar Mukti 01 yaitu Kurikulum Merdeka pada kelas 1,2,4,5 dan 6, serta penggunaan kurikulum 2013 digunakan pada kelas 3 saja.

c. Analisis Kondisi Belajar

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep pada pembelajaran IPA siswa kelas V SDN Mekar Mukti 01 masih rendah, hal ini disebabkan beberapa faktor diantaranya adalah media pembelajaran yang

digunakan hanya buku paket saja, sehingga membuat siswa menjadi kurang semangat dan merasa bosan, kurangnya media pembelajaran yang menarik yang dapat meningkatkan pemahaman konsep pada pembelajaran ipa siswa kelas v ini.

Maka kesimpulan yang dapat peneliti ambil berdasarkan apa yang ditemukan dilapangan perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk belajar mengasah keterampilan pemahaman konsepnya.

2 Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah tahap analisis selesai, tahap kedua adalah tahap desai. Tahap ini bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam merancang dan mengembangkan media *rolling ball* dalam meningkatkan pemahaman konsep pada pembelajaran IPA siswa kelas V sekolah dasar, desain pengembangan media *rolling ball* untuk kelas V sebagai berikut:

a. Menentukan Materi

Sebelum membuat media *rolling ball* yang harus dilakukan terlebih dahulu, yaitu menentukan materi yang akan diajarkan dengan menyesuaikan media *rolling ball*. Materi yang dipilih oleh peneliti, yaitu materi Ekosistem pada pembelajaran IPA kelas V.

b. Merancang media *rolling ball*

Media *rolling ball* pada penelitian ini berbentuk seperti papan arena permainan yang berukuran 100 x 100 x 10 cm, terbuat dari bahan triplek dan Alumunium. Pada media *rolling ball* dilengkapi dengan beberapa komponen, seperti pembatas agar bola tidak jatuh yang terbuat dari bahan akrelik, Kotak berwarna hijau, kuning, oren, dan biru, sebagai tempat kartu pertanyaan dan tempat bola jatuh.





Gambar 4.1 Media *rolling ball*

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah melakukan tahap kedua, selanjutnya tahap ketiga yaitu tahap pengembangan (*Development*) pada tahap ini peneliti melakukan prosedur kegiatan validasi produk berupa validasi ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi serta revisi produk yang dikembangkan. Dengan adanya validasi terhadap produk media *rolling ball* akan memberikan sebuah penilaian, komentar ataupun saran mengenai produk melalui angket yang telah disediakan oleh peneliti.

1) Validasi Produk

a. Validasi ahli media

Validasi ahli media dilakukan oleh Bapak Bramianto Setiawan, M.Pd yang dilaksanakan pada 16 Desember 2024. Hasil angket validasi ahli media adalah sebagai berikut: Hasil angket tersebut diolah menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad P = \frac{29}{40} \times 100\% \quad P = 72,5 \%$$

Berdasarkan hasil validasi ahli media di peroleh persentase rata-rata 72,5 % dengan kategori valid. Ahli media menyatakan bahwa produk penelitian ini layak untuk digunakan uji coba lapangan.

b. Validasi ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Ibu Ade Rusti Nuraeni, S.Pd.,Gr salah satu guru SDN Mekar Mukti 01, yang dilaksanakan pada tanggal 16 Desember 2024. Hasil angket validasi ahli materi adalah sebagai berikut:

Berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh persentase rata-rata 96 % dengan kategori sangat valid. Ahli materi menyatakan bahwa produk penelitian ini layak untuk digunakan uji coba lapangan.

c. Validasi ahli bahasa

Validasi ahli Bahasa dilakukan oleh Ibu Santi Kurnia, S.Pd.,M.Pd, yang dilaksanakan pada tanggal 16 Desember 2024. Hasil angket validasi ahli bahasa adalah sebagai berikut:

Berdasarkan hasil validasi ahli bahasa diperoleh persentase rata-rata 100 % dengan kategori sangat valid. Ahli bahasa menyatakan bahwa produk penelitian ini layak untuk digunakan uji coba lapangan.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap keempat dari model pengembangan *ADDIE* adalah tahap penerapan atau implementasi. Setelah dinyatakan layak oleh validator, media *rolling ball* di uji coba unntuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap media *rolling ball*. Pada hari Kamis, 12 Desember 2024 peneliti menemui bapak Chandra Mulyana, S.Pd., M.Mp selaku kepala sekolah dan ibu Ade Rusti Nuraeni, S.Pd.Gr. selaku wali kelas V untuk memohonn izin melaksanakan penelitian skripsi di SDN Mekar Mukti 01. Selanjutnya peneliti mendapatkan izin untuk melakukan penelitian di kelas V, pada pelaksanaan tahap ini diikuti oleh 27 siswa dan dilaksanakan 1 kali pertemuan selama 2 jam pelajaran (2 x 45 menit).

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah tahap implementasi dilaksanakan, tahap selanjutnya adalah tahap penilaian atau evaluasi. Berdasarkan hasil penggunaan dan keefektifan media *rolling ball*. Hasil penggunaan media dilihat dari pengisian angket respon guru dan uji coba kelompok kecil dan kelompok besar, sedangkan keefektifan media dilihat dari hasil penilaian lembar observasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada pembelajaran IPA dengan menggunakan media *rolling ball* pada siswa kelas V SDN Mekar Mukti 01 menunjukkan bahwa:

1. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk media *rolling ball* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V SDN Mekar Mukti 01, adapun tahapan dalam menghasilkan media *rolling ball* ini yaitu: a) tahap analisis, b) tahap desain, c) tahap pengembangan, d) tahap implementasi, e) tahap evaluasi.
2. Media pengembangan media *rolling ball* dinyatakan layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V SDN Mekar Mukti 01, dan pernyataan tersebut atas dasar penilaian ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Adapun hasil dari ketiga para ahli yaitu sebagai berikut:
 - a). Hasil penilaian ahli media terhadap media *rolling ball* memperoleh nilai skor 72,5 % dengan kategori layak.
 - b). Hasil penilaian ahli bahasa terhadap media *rolling ball* memperoleh nilai skor 100 % dengan kategori sangat layak.
 - c). Hasil penilaian ahli materi terhadap media *rolling ball* memperoleh nilai skor 96 % dengan kategori sangat layak.

Berdasarkan hasil keseluruhan penialain validator memperoleh rata-rata nilai skor 89,5 % yang termasuk dalam kategori sangat layak.

3. Hasil angket respon guru mendapatkan persentase kelayakan 92 % sehingga penilaian yang dicapai dikatakan mendapatkan kategori sangat layak dan hasil angket respon siswa pada uji coba kelompok kecil mendapatkan persentase 82,7 % dan uji coba kelompok besar mendapatkan persentase 90,5 % yang menyatakan bahwa media *rolling ball* di kategorikan sangat menarik untuk dapat digunakan pada pembelajaran IPA kelas V SDN Mekar Mukti 01.

Hasil uji keefektifan pada media *rolling ball* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui perhitungan N-Gain mendapatkan skor 0,78 yang menunjukkan kriteria ”terjadi peningkatan tinggi” pada sebelum dan sesudah menggunakan media *rolling ball*. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa media *rolling ball* sangat efektif digunakan untuk pembelajaran materi ekosistem hewan pada kelas V SDN Mekar Mukti 01.

DAFTAR PUSTAKA

- Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa
- Azizah Putri Harwito, H. S. (2021). Pengembangan Media Rolling Ball pada Mata Pelajaran Pkn Materi Hak dan Kewajiban. 794-798.
- Bonita Azami, D. E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran *Rolling Ball* untuk materi Fungsi dan Invers. *Journal of Instructional Development Research*, 70-80.
- Dyah Ayu Sagita Putri, A. G. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Dengan Media *Rolling Ball Game* Terhadap Motivasi Belajar Siswa Berbasis *Daring* Dalam Pembelajaran IPS Pada Kelas VIII SMPN 33 SEMARANG. 30-39.
- Lia Rizqina. (2020). Pengembangan *Rolling Ball Game* Sebagai Media Pembelajaran Keterampilan Menulis Teks Deskripsi Pada Siswa Kelas VII SMP NEGERI 5 WADASLINTANG Tahun Ajaran 2020/2021.
- Meingningsih, S. (2021). Rolling Ball - Learning Cell dalam Pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan bahasa inggris siswa. *Jurnal Paedagogy*, 190-196.
- Miftakhul Huda, S. C. (2023). Penerapan Model *TGT* Berbantuan *Rolling Ball* Pada Materi Sumber Energi Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa Kelas IV. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 1237-3913.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal misykat*, 171-187.
- Prof Dr H Syamsu Yusuf LN., M.Pd. (2017). PT Remaja Rosdakarya.
- Prof Dr Nunuk Suryani, M. A. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. PT Remaja Rosdakarya.
- Suci Dwilestari, B. R. (2017). Penerapan Model Guide Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa KELAS V SEKOLAH DASAR. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 30-41.
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta Bandung.
- Sugiyono, P. D. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta Bandung.
- Taufik, A. (2019). Analisis Karakteristik Peserta Didik. *el-Ghiroh*, 2-13
- Zef Risal, R. H. (2022). *Research and Development (R&D)*. CV. Literasi Nusantara Abadi.

- Suteja, L. F. (2022). Analisis Pemahaman Konsep IPA SD Kelas 4 Pada Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 34-41.
- Yogi Setya Novanto, T. D. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Pada Siswa Sekolah. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 43-46.
- 1, D. S. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui *Jurnal Cakrawala Pendas*.
- Ainiyah, I. N. (2024). Pengembangan buku komik untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran IPA Disekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*.
- Alighiri1, D. (2018). Pemahaman Konsep Siswa Materi Larutan Penyangga Dalam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*.
- Awalina Barokah, A. Y. (2022). Penerapan Pendekatan Keterampilan proses sains untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA SD. *Jurnal DIKODA*, 18-31.
- Fajri Elang Giriansyah, H. P. (2023). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa berdasarkan Teori Skemp ditinjau dari gaya belajar. *Jurnal Cindekia*, 751-765.
- Hasanah1, S. I. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ipa*.
- Husna Farhana a. (2020). Analisis Perkembangan Karakteristik Anak Sekolah. *JURNAL JPSD*.
- Ilham Hidayatulloh¹, K. M. (2023). Karakteristik Pembelajaran Siswa. *Proceeding SEMNAS-TP (Seminar Nasional Teknologi Pendidikan)*.
- Sakti, B. P. (No. 101 Th. XXIX September 2017). Indikator Pengembangan Karakteristik Siswa.